OEUVRES DE DESCARTES, PUBLIÉES: LETTRES

René Descartes, M. Thomas (Antoine Léonard)




Mod. Philos.
REESE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
Received Dec. , 1887
Accessions No. 35822 Shelf No.



ŒUVRES

DE DESCARTES.

TOME DIXIÈME.

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,
RUE DU COLOMBIER, N° 30, A PARIS.

ŒUVRES

DE DESCARTES,

PUBLIÉES

PAR VICTOR COUSIN.

TOME DIXIÈME.

A PARIS,

CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE,

RUE DES FOSSÉS-MONSIEUR-LE-PRINCE, N° 31;

ET A STRASBOURG, RUE DES JUIFS, N° 33.

M. DCCC. XXV.

LETTRES.

ANNÉE 1647.

A M. CHANUT.

(Lettre 35 du tome I.)

MONSIEUR,

L'aimable lettre que je viens de recevoir de votre part ne me permet pas que je repose jusqu'à ce que j'y aie fait réponse, et bien que vous y proposiez des questions que de plus savants que moi auroient bien de la peine à examiner en peu de temps, toutefois à cause que je sais bien qu'encore que j'y en employasse beaucoup je ne les pourrois entièrement résoudre, j'aime mieux mettre promptement sur le papier ce que le zèle qui m'incite me dictera, que d'y penser plus à loisir, et n'écrire par après rien de meilleur.

Vous voulez savoir mon opinion touchant trois choses : 1° ce que c'est que l'amour; 2° si la seule lumière naturelle nous enseigne à aimer Dieu; 3° lequel des deux dérèglements et mauvais usages est le pire, de l'amour ou de la haine.

Pour répondre au premier point, je distingue entre l'amour qui est purement intellectuelle ou raisonnable, et celle qui est une passion; la première n'est, ce me semble, autre chose sinon que, lorsque notre âme aperçoit quelque bien, soit présent, soit absent, qu'elle juge lui être convenable, elle se joint à lui de volonté, c'est-à-dire elle se considère soi-même avec ce bien-là comme un tout dont il est une partie, et elle l'autre; en suite de quoi, s'il est présent, c'est-à-dire si elle le possède, ou qu'elle en soit possédée, ou enfin qu'elle soit jointe à lui non seulement par sa volonté, mais aussi réellement et de fait, en la façon qu'il lui convient d'être jointe, le mouvement de sa volonté qui accompagne la connoissance qu'elle a que ce lui est un bien, est sa joie; et, s'il est absent, le mouvement de sa volonté qui accompagne la connoissance qu'elle a d'en être privée, est sa tristesse; mais celui qui accompagne la connoissance qu'elle a qu'il lui seroit bon de l'acquérir, est son désir. Et tous ces mouvements de la volonté auxquels consistent l'amour, la joie, et la tristesse, et le désir, en tant que ce sont des pensées raisonnables, et non point des passions, se pourroient trouver en notre âme, encore qu'elle n'eût point de corps; car, par exemple, si elle s'apercevoit qu'il y a beaucoup de choses à connoître en la nature qui sont fort belles, sa volonté se porteroit infailliblement à ai-

mer la connoissance de ces choses, c'est-à-dire à la considérer comme lui appartenant; et si elle remarquoit avec cela qu'elle eût cette connoissance, elle en auroit de la joie; si elle considéroit qu'elle ne l'eût pas, elle en auroit de la tristesse; si elle pensoit qu'il lui seroit bon de l'acquérir, elle en auroit du désir. Et il n'y a rien en tous ces mouvements de sa volonté qui lui fût obscur, ni dont elle n'eût une très parfaite connoissance, pourvu qu'elle fît réflexion sur ses pensées. Mais pendant que notre âme est jointe au corps, cette amour raisonnable est ordinairement accompagnée de l'autre, qu'on peut nommer sensuelle ou sensitive, et qui, comme j'ai sommairement dit de toutes les passions, appétits et sentiments, en la page 461 de mes Principes françois, n'est autre chose qu'une pensée confuse excitée en l'âme par quelque mouvement des nerfs, laquelle la dispose à cette autre pensée plus claire en qui consiste l'amour raisonnable. Car, comme en la soif, le sentiment qu'on a de la sécheresse du gosier est une pensée confuse qui dispose au désir de boire, mais qui n'est pas ce désir même; ainsi en l'amour on sent je ne sais quelle chaleur autour du cœur, et une grande abondance de sang dans le poumon, qui fait qu'on ouvre même les bras comme pour embrasser quelque chose, et cela rend l'âme encline à joindre à soi de volonté l'objet qui se pré-

sente. Mais la pensée par laquelle l'âme sent cette chaleur est différente de celle qui la joint à cet objet; et même il arrive quelquefois que ce sentiment d'amour se trouve en nous sans que notre volonté se porte à rien aimer, à cause que nous ne rencontrons point d'objet que nous pensions en être digne. Il peut arriver aussi, au contraire, que nous connoissions un bien qui mérite beaucoup, et que nous nous joignions à lui de volonté, sans avoir pour cela aucune passion, à cause que le corps n'y est pas disposé. Mais pour l'ordinaire ces deux amours se trouvent ensemble: car il y a une telle liaison entre l'une et l'autre, que lorsque l'âme juge qu'un objet est digne d'elle, cela dispose incontinent le cœur aux mouvements qui excitent la passion d'amour, et lorsque le cœur se trouve ainsi disposé par d'autres causes, cela fait que l'âme imagine des qualités aimables en des objets où elle ne verroit que des défauts en un autre temps. Et ce n'est pas merveille que certains mouvements de cœur soient ainsi naturellement joints à certaines pensées, avec lesquelles ils n'ont aucune ressemblance; car de ce que notre âme est de telle nature qu'elle a pu être unie à un corps, elle a aussi cette propriété que chacune de ses pensées se peut tellement associer avec quelques mouvements ou autres dispositions de ce corps, que lorsque les mêmes dispositions se trouvent une

autre fois en lui, elles induisent l'âme à la même pensée, et réciproquement lorsque la même pensée revient, elle prépare le corps à recevoir la même disposition. Ainsi, lorsqu'on apprend une langue, on joint les lettres ou la prononciation de certains mots qui sont des choses matérielles, avec leurs significations qui sont des pensées : en sorte que lorsqu'on oit après derechef les mêmes mots, on conçoit les mêmes choses ; et quand on conçoit les mêmes choses, on se ressouvient des mêmes mots. Mais les premières dispositions du corps qui ont ainsi accompagné nos pensées lorsque nous sommes entrés au monde ont dû sans doute se joindre plus étroitement avec elles que celles qui les accompagnent par après. Et pour examiner l'origine de la chaleur qu'on sent autour du cœur, et celle des autres dispositions du corps qui accompagnent l'amour, je considère que dès le premier moment que notre âme a été jointe au corps, il est vraisemblable qu'elle a senti de la joie, et incontinent après de l'amour, puis peut-être aussi de la haine et de la tristesse ; et que les mêmes dispositions du corps qui ont pour lors causé en elle ces passions, en ont naturellement par après accompagné les pensées. Je juge que sa première passion a été la joie, pourcequ'il n'est pas croyable que l'âme ait été mise dans le corps, sinon lorsqu'il a été bien disposé, et que lorsqu'il est ainsi

bien disposé, cela nous donne naturellement de la joie. Je dis aussi que l'amour est venue après, à cause que la matière de notre corps s'écoulant sans cesse, ainsi que l'eau d'une rivière, et étant besoin qu'il en revienne d'autre en sa place, il n'est guère vraisemblable que le corps ait été bien disposé, qu'il n'y ait eu aussi proche de lui quelque matière fort propre à lui servir d'aliment, et que l'âme se joignant de volonté à cette nouvelle matière, a eu pour elle de l'amour; comme aussi par après s'il est arrivé que cet aliment ait manqué, l'âme en a eu de la tristesse; et s'il en est venu d'autre en sa place qui n'ait pas été propre à nourrir le corps, elle a eu pour lui de la haine.

Voilà les quatre passions que je crois avoir été en nous les premières, et les seules que nous avons eues avant notre naissance; et je crois aussi qu'elles n'ont été alors que des sentiments ou des pensées fort confuses, pourceque l'âme étoit tellement attachée à la matière, qu'elle ne pouvoit encore vaquer à autre chose qu'à en recevoir les diverses impressions; et bien que quelques années après elle ait commencé à avoir d'autres joies et d'autres amours que celles qui ne dépendent que de la bonne constitution et convenable nourriture du corps, toutefois ce qu'il y a eu d'intellectuel en ses joies ou amours a toujours été accompagné des premiers sentiments qu'elle en avoit eus, et

même aussi des mouvements ou fonctions naturelles qui étoient alors dans le corps; en sorte que d'autant que l'amour n'étoit causée avant la naissance que par un aliment convenable qui, entrant abondamment dans le foie, dans le cœur et dans le poumon, y excitoit plus de chaleur que de coutume, de là vient que maintenant cette chaleur accompagne toujours l'âme, encore qu'elle vienne d'autres causes fort différentes. Et si je ne craignois d'être trop long, je pourrois faire voir par le menu que toutes les autres dispositions du corps qui ont été au commencement de notre vie avec ces quatre passions les accompagnent encore; mais je dirai seulement que ce sont ces sentiments confus de notre enfance qui, demeurant joints avec les pensées raisonnables par lesquelles nous aimons ce que nous en jugeons digne, sont cause que la nature de l'amour nous est difficile à connoître. A quoi j'ajoute que plusieurs autres passions, comme la joie, la tristesse, le désir, la crainte, l'espérance, etc., se mêlant diversement avec l'amour, empêchent qu'on ne reconnoisse en quoi c'est proprement qu'elle consiste. Ce qui est principalement remarquable touchant le désir; car on le prend si ordinairement pour l'amour, que cela est cause qu'on a distingué deux sortes d'amours: l'une qu'on nomme amour de bienveillance, en laquelle ce désir ne paroît pas tant; et l'autre

qu'on nomme amour de concupiscence, laquelle n'est qu'un désir fort violent, fondé sur une amour qui souvent est foible.

Mais il faudroit écrire un gros volume pour traiter de toutes les choses qui appartiennent à cette passion; et bien que son naturel soit de faire qu'on se communique le plus que l'on peut, en sorte qu'elle m'incite à tâcher ici de vous dire plus de choses que je n'en sais, je me veux pourtant retenir, de peur que la longueur de cette lettre ne vous ennuie. Ainsi je passe à votre seconde question, savoir, si la seule lumière naturelle nous enseigne à aimer Dieu, et si on le peut aimer par la force de cette lumière. Je vois qu'il y a deux fortes raisons pour en douter. La première est que les attributs de Dieu qu'on considère le plus ordinairement sont si relevés au-dessus de nous, que nous ne concevons en aucune façon qu'ils nous puissent être convenables, ce qui est cause que nous ne nous joignons point à eux de volonté; la seconde est qu'il n'y a rien en Dieu qui soit imaginable, ce qui fait qu'encore qu'on auroit pour lui quelque amour intellectuelle, il ne semble pas qu'on en puisse avoir aucune sensitive, à cause qu'elle devroit passer par l'imagination pour venir de l'entendement dans le sens. C'est pourquoi je ne m'étonne pas si quelques philosophes se persuadent qu'il n'y a que la religion chrétienne qui, nous en-

seignant le mystère de l'incarnation par lequel Dieu s'est abaissé jusqu'à se rendre semblable à nous, fait que nous sommes capables de l'aimer; et que ceux qui, sans la connoissance de ce mystère, ont semblé avoir de la passion pour quelque divinité, n'en ont point eu pour cela pour le vrai Dieu, mais seulement pour quelques idoles qu'ils ont appelées de son nom; tout de même qu'Ixion, au dire des poëtes, embrassoit une nue au lieu de la reine des dieux. Toutefois je ne fais aucun doute que nous ne puissions véritablement aimer Dieu par la seule force de notre nature. Je n'assure point que cet amour soit méritoire sans la grâce, je laisse démêler cela aux théologiens; mais j'ose dire qu'au regard de cette vie c'est la plus ravissante et la plus utile passion que nous puissions avoir, et même qu'elle peut être la plus forte, bien qu'on ait besoin pour cela d'une méditation fort attentive, à cause que nous sommes continuellement divertis par la présence des autres objets. Or, le chemin que je juge qu'on doit suivre pour parvenir à l'amour de Dieu est qu'il faut considérer qu'il est un esprit ou une chose qui pense, en quoi la nature de notre âme ayant quelque ressemblance avec la sienne, nous venons à nous persuader qu'elle est une émanation de sa souveraine intelligence, *et divinæ quasi particula auræ*. Même, à cause que notre connoissance semble se pouvoir accroître par de-

grés jusqu'à l'infini, et que celle de Dieu étant infinie, elle est au but où vise la nôtre; si nous ne considérons rien davantage, nous pouvons venir à l'extravagance de souhaiter d'être dieux, et ainsi, par une très grande erreur, aimer seulement la divinité au lieu d'aimer Dieu. Mais si avec cela nous prenons garde à l'infinité de sa puissance par laquelle il a créé tant de choses dont nous ne sommes que la moindre partie; à l'étendue de sa providence, qui fait qu'il voit d'une seule pensée tout ce qui a été, qui est, qui sera et qui sauroit être; à l'infaillibilité de ses décrets, qui, bien qu'ils ne troublent point notre libre arbitre, ne peuvent néanmoins en aucune façon être changés; et enfin d'un côté à notre petitesse, et de l'autre à la grandeur de toutes les choses créées, en remarquant de quelle sorte elles dépendent de Dieu, et en les considérant d'une façon qui ait du rapport à sa toute-puissance, sans les enfermer en une boule, comme font ceux qui veulent que le monde soit fini : la méditation de toutes ces choses remplit un homme qui les entend bien d'une joie si extrême, que tant s'en faut qu'il soit injurieux et ingrat envers Dieu jusqu'à souhaiter de tenir sa place, il pense déjà avoir assez vécu de ce que Dieu lui a fait la grâce de parvenir à de telles connoissances; et, se joignant entièrement à lui de volonté, il l'aime si parfaitement qu'il ne désire plus rien au monde, sinon que la volonté de

Dieu soit faite; ce qui est cause qu'il ne craint plus ni la mort, ni les douleurs, ni les disgrâces, pourcequ'il sait que rien ne lui peut arriver que ce que Dieu aura décrété; et il aime tellement ce divin décret, il l'estime si juste et si nécessaire, il sait qu'il en doit si entièrement dépendre, que même lorsqu'il en attend la mort, ou quelque autre mal, si par impossible il pouvoit le changer, il n'en auroit pas la volonté. Mais s'il ne refuse point les maux ou les afflictions pourcequ'elles lui viennent de la providence divine, il refuse encore moins tous les biens ou plaisirs licites dont il peut jouir en cette vie, pourcequ'ils en viennent aussi; et les recevant avec joie sans avoir aucune crainte des maux, son amour le rend parfaitement heureux. Il est vrai qu'il faut que l'âme se détache fort du commerce des sens pour se représenter les vérités qui excitent en elle cet amour, d'où vient qu'il ne semble pas qu'elle puisse la communiquer à la faculté imaginative pour en faire une passion. Mais néanmoins je ne doute point qu'elle ne lui communique; car, encore que nous ne puissions rien imaginer de ce qui est en Dieu, lequel est l'objet de notre amour, nous pouvons imaginer notre amour même, qui consiste en ce que nous voulons nous unir à quelque objet, c'est-à-dire au regard de Dieu, nous considérer comme une très petite partie de toute l'immensité des choses qu'il a créées,

pourceque, selon que les objets sont divers, on se peut unir avec eux ou les joindre à soi en diverses façons; et la seule idée de cette union suffit pour exciter de la chaleur autour du cœur, et causer une très violente passion. Il est vrai aussi que l'usage de notre langue et la civilité des compliments ne permettent pas que nous disions à ceux qui sont d'une condition fort relevée au-dessus de la nôtre, que nous les aimons, mais seulement que nous les respectons, honorons et estimons, et que nous avons du zèle et de la dévotion pour leur service, dont il me semble que la raison est que l'amitié d'homme à homme rend égaux en quelque façon ceux en qui elle est réciproque; et ainsi que pendant que l'on tâche à se faire aimer de quelque grand, si on lui disoit qu'on l'aime, il pourroit penser qu'on le traite d'égal et qu'on lui fait tort. Mais pourceque les philosophes n'ont pas coutume de donner divers noms aux choses qui conviennent en une même définition, et que je ne sais point d'autre définition de l'amour, sinon qu'elle est une passion qui nous fait joindre de volonté à quelque objet, sans distinguer si cet objet est égal, ou plus grand, ou moindre que nous, il me semble que, pour parler leur langue, je dois dire qu'on peut aimer Dieu. Et si je vous demandois en conscience si vous n'aimez point cette grande reine auprès de laquelle vous êtes à présent, vous auriez

beau dire que vous n'avez pour elle que du respect, de la vénération et de l'étonnement, je ne laisserois pas de juger que vous avez aussi une très ardente affection, car votre style coule si bien quand vous parlez d'elle, que, bien que je croie tout ce que vous en dites, pourceque je sais que vous êtes très véritable, et que j'en ai aussi ouï parler à d'autres, je ne crois pas néanmoins que vous la pussiez décrire comme vous faites si vous n'aviez beaucoup de zèle, ni que vous puissiez être auprès d'une si grande lumière sans en recevoir de la chaleur. Et tant s'en faut que l'amour que nous avons pour les objets qui sont au-dessus de nous soit moindre que celle que nous avons pour les autres; je crois que de sa nature elle est plus parfaite, et qu'elle fait qu'on embrasse avec plus d'ardeur les intérêts de ce qu'on aime. Car la nature de l'amour est de faire qu'on se considère avec l'objet aimé comme un tout dont on n'est qu'une partie, et qu'on transfère tellement les soins qu'on a coutume d'avoir pour soi-même à la conservation de ce tout, qu'on n'en retienne pour soi en particulier qu'une partie aussi grande ou aussi petite qu'on croit être une grande ou petite partie du tout auquel on a donné son affection; en sorte que, si on s'est joint de volonté avec un objet qu'on estime moindre que soi, par exemple, si nous aimons une fleur, un oiseau, un bâtiment, ou chose

semblable, la plus haute perfection où cette amour puisse atteindre, selon son vrai usage, ne peut faire que nous mettions notre vie en aucun hasard pour la conservation de ces choses, pourcequ'elles ne sont pas des parties plus nobles du tout qu'elles composent avec nous, que nos ongles et nos cheveux sont de notre corps; et ce seroit une extravagance de mettre tout le corps au hasard pour la conservation des cheveux. Mais quand deux hommes s'entr'aiment, la charité veut que chacun d'eux estime son ami plus que soi-même; c'est pourquoi leur amitié n'est point parfaite, s'ils ne sont prêts de dire en faveur l'un de l'autre: *Meme adsum qui feci, in me convertite ferrum*, etc. Tout de même, quand un particulier se joint de volonté à son prince ou à son pays, si son amour est parfaite, il ne se doit estimer que comme une fort petite partie du tout qu'il compose avec eux, et ainsi ne craindre pas plus d'aller à une mort assurée pour leur service, qu'on craint de tirer un peu de sang de son bras pour faire que le reste du corps se porte mieux. Et on voit tous les jours des exemples de cette amour, même en des personnes de basse condition, qui donnent leur vie de bon cœur pour le bien de leur pays, ou pour la défense d'un grand qu'ils affectionnent. Ensuite de quoi il est évident que notre amour envers Dieu doit être sans comparaison la plus grande et la plus parfaite de toutes.

Je n'ai pas peur que ces pensées métaphysiques donnent trop de peine à votre esprit, car je sais qu'il est très capable de tout; mais j'avoue qu'elles lassent le mien, et que la présence des objets sensibles ne permet pas que je m'y arrête long-temps. C'est pourquoi je passe à la troisième question, savoir, lequel des deux dérèglements est le pire, celui de l'amour ou celui de la haine. Mais je me trouve plus empêché à y répondre qu'aux deux autres, à cause que vous y avez moins expliqué votre intention, et que cette difficulté se peut entendre en divers sens, qui me semblent devoir être examinés séparément. On peut dire qu'une passion est pire qu'une autre, à cause qu'elle nous rend moins vertueux, ou à cause qu'elle répugne davantage à notre contentement, ou enfin à cause qu'elle nous emporte à de plus grands excès, et nous dispose à faire plus de mal aux autres hommes.

Pour le premier point, je le trouve douteux; car, en considérant les définitions de ces deux passions, je juge que l'amour que nous avons pour un objet qui ne le mérite pas nous peut rendre pires que ne fait la haine que nous avons pour un autre que nous devrions aimer; à cause qu'il y a plus de danger d'être joint à une chose qui est mauvaise et d'être comme transformé en elle, qu'il n'y en a d'être séparé de volonté d'une qui est bonne. Mais quand je prends garde aux incli-

nations ou habitudes qui naissent de ces passions, je change d'avis; car voyant que l'amour, quelque déréglée qu'elle soit, a toujours le bien pour objet, il ne me semble pas qu'elle puisse tant corrompre nos mœurs que fait la haine, qui ne se propose que le mal. Et on voit par expérience que les plus gens de bien deviennent peu à peu malicieux, lorsqu'ils sont obligés de haïr quelqu'un ; car, encore même que leur haine soit juste, ils se représentent si souvent les maux qu'ils reçoivent de leur ennemi, et aussi ceux qu'ils lui souhaitent, que cela les accoutume peu à peu à la malice. Au contraire, ceux qui s'adonnent à aimer, encore même que leur amour soit déréglée et frivole, ne laissent pas de se rendre souvent plus honnêtes gens et plus vertueux que s'ils occupoient leur esprit à d'autres pensées. Pour le second point, je n'y trouve aucune difficulté; car la haine est toujours accompagnée de tristesse et de chagrin, et quelque plaisir que certaines gens prennent à faire du mal aux autres, je crois que leur volupté est semblable à celle des démons, qui, selon notre religion, ne laissent pas d'être damnés, encore qu'ils s'imaginent continuellement se venger de Dieu en tourmentant les hommes dans les enfers. Au contraire, l'amour, tant déréglée qu'elle soit, donne du plaisir, et bien que les poëtes s'en plaignent souvent dans leurs vers, je crois

néanmoins que les hommes s'abstiendroient naturellement d'aimer, s'ils n'y trouvoient plus de douceur que d'amertume; et que toutes les afflictions dont on attribue la cause à l'amour ne viennent que des autres passions qui l'accompagnent, à savoir, des désirs téméraires et des espérances mal fondées. Mais si l'on demande laquelle de ces deux passions nous emporte à de plus grands excès, et nous rend capables de faire plus de mal au reste des hommes, il me semble que je dois dire que c'est l'amour, d'autant qu'elle a naturellement beaucoup plus de force et plus de vigueur que la haine, et que souvent l'affection qu'on a pour un objet de peu d'importance cause incomparablement plus de maux que ne pourroit faire la haine d'un autre de plus de valeur. Je prouve que la haine a moins de vigueur que l'amour, par l'origine de l'une et de l'autre : car s'il est vrai que nos premiers sentiments d'amour soient venus de ce que notre cœur recevoit abondance de nourriture qui lui étoit convenable, et au contraire que nos premiers sentiments de haine aient été causés par un aliment nuisible qui venoit au cœur, et que maintenant les mêmes mouvements accompagnent encore les mêmes passions, ainsi qu'il a tantôt été dit, il est évident que lorsque nous aimons, tout le plus pur sang de nos veines coule abondamment vers le cœur, ce qui envoie quantité d'esprits ani-

maux au cerveau, et ainsi nous donne plus de force, plus de vigueur et plus de courage; au lieu que si nous avons de la haine, l'amertume du fiel et l'aigreur de la rate se mêlant avec notre sang, est cause qu'il ne vient pas tant ni de tels esprits au cerveau, et ainsi qu'on demeure plus foible, plus froid et plus timide. Et l'expérience confirme mon dire; car les Hercules, les Rolands, et généralement ceux qui ont le plus de courage, aiment plus ardemment que les autres; et au contraire, ceux qui sont foibles et lâches sont les plus enclins à la haine. La colère peut bien rendre les hommes hardis, mais elle emprunte sa vigueur de l'amour qu'on a pour soi-même, laquelle lui sert toujours de fondement, et non pas de la haine, qui ne fait que l'accompagner. Le désespoir fait faire aussi de grands efforts de courage, et la peur fait exercer de grandes cruautés, mais il y a de la différence entre ces passions et la haine. Il me reste encore à prouver que l'amour qu'on a pour un objet de peu d'importance peut causer plus de mal étant déréglée que ne fait la haine d'un autre de plus de valeur. Et la raison que j'en donne est que le mal qui vient de la haine s'étend seulement sur l'objet haï, au lieu que l'amour déréglée n'épargne rien, sinon son objet, lequel n'a pour l'ordinaire que si peu d'étendue, à comparaison de toutes les autres choses dont elle est

prête de procurer la perte et la ruine, afin que cela serve de ragoût à l'extravagance de sa fureur. On dira peut-être que la haine est la plus prochaine cause des maux qu'on attribue à l'amour, pourceque si nous aimons quelque chose, nous haïssons par même moyen tout ce qui lui est contraire : mais l'amour est toujours plus coupable que la haine des maux qui se font en cette façon, d'autant qu'elle en est la première cause, et que l'amour d'un seul objet peut ainsi faire naître la haine de beaucoup d'autres. Puis, outre cela, les plus grands maux de l'amour ne sont pas ceux qu'elle commet en cette façon par l'entremise de la haine ; les principaux et les plus dangereux sont ceux qu'elle fait, ou laisse faire, pour le seul plaisir de l'objet aimé, ou pour le sien propre. Je me souviens d'une saillie de Théophile, qui peut être mise ici pour exemple ; il fait dire à une personne éperdue d'amour :

Dieux ! que le beau Pàris eut une belle proie !
Que cet amant fit bien
Alors qu'il alluma l'embrasement de Troie,
Pour amortir le sien !

Ce qui montre que même les plus grands et les plus funestes désastres peuvent être quelquefois, comme j'ai dit, des ragoûts d'une amour mal réglée, et servir à la rendre plus agréable, d'autant qu'ils en enrichissent le prix. Je ne sais si mes

pensées s'accordent en ceci avec les vôtres; mais je vous assure bien qu'elles s'accordent en ce que, comme vous m'avez promis beaucoup de bienveillance, ainsi je suis, avec une très ardente passion, etc.

D'Egmond, le 1er février 1647.

A MADAME *** [1].

(Lettre 22 du tome II.)

MADAME,

La satisfaction que j'apprends que votre altesse reçoit au lieu où elle est fait que je n'ose souhaiter son retour, bien que j'aie beaucoup de peine à m'en empêcher, principalement à cette heure que je me trouve à La Haye; et pourceque je remarque par votre lettre du 21 février qu'on ne vous doit point attendre ici avant la fin de l'été, je me propose de faire un voyage en France pour mes affaires particulières, avec dessein de revenir vers l'hiver; et je ne partirai point de deux mois,

[1] « Comme Descartes répond à une lettre du 21 février, il n'y a pas de doute que cette lettre ne soit écrite du 15 mars 1647, car M. Descartes parle du livre de Régius, qui n'a été achevé d'imprimer qu'au 15 septembre 1646. »

afin que je puisse auparavant avoir l'honneur de recevoir les commandements de votre altesse, lesquels auront toujours plus de pouvoir sur moi qu'aucune autre chose qui soit au monde. Je loue Dieu de ce que vous avez maintenant une parfaite santé; mais je vous supplie de me pardonner si j'ose contredire à votre opinion touchant ce qui est de ne point user de remèdes, pourceque le mal que vous aviez aux mains est passé; car il est à craindre, aussi bien pour votre altesse que pour madame votre sœur, que les humeurs qui se purgeoient en cette façon aient été arrêtées par le froid de la saison, et qu'au printemps elles ne ramènent le même mal, ou vous mettent en danger de quelque autre maladie, si vous n'y remédiez par une bonne diète, n'usant que de viandes et de breuvages qui rafraîchissent le sang et qui purgent sans aucun effort; car pour les drogues, soit des apothicaires, soit des empiriques, je les ai en si mauvaise estime que je n'oserois jamais conseiller à personne de s'en servir. Je ne sais ce que je puis avoir écrit à votre altesse, touchant le livre de Régius, qui vous donne occasion de vouloir savoir ce que j'y ai observé; peut-être que je n'en ai pas dit mon opinion, afin de ne pas prévenir votre jugement en cas que vous eussiez déjà le livre; mais, puisque j'apprends que vous ne l'avez point encore, je vous dirai ici ingénument que je n'estime pas qu'il mé-

rite que votre altesse se donne la peine de le lire. Il ne contient rien touchant la physique, sinon mes assertions mises en mauvais ordre et sans leurs vraies preuves, en sorte qu'elles paroissent paradoxes, et que ce qui est mis au commencement ne peut être prouvé que par ce qui est vers la fin. Il n'y a inséré presque rien du tout qui soit de lui, et peu de choses de ce que je n'ai point fait imprimer; mais il n'a pas laissé de manquer à ce qu'il me devoit, en ce que, faisant profession d'amitié avec moi, et sachant bien que je ne désirois point que ce que j'avois écrit touchant la description de l'animal fût divulgué, jusque là que je n'avois pas voulu lui montrer, et m'en étois excusé sur ce qu'il ne se pourroit empêcher d'en parler à ses disciples s'il l'avoit vu, il n'a pas laissé de s'en approprier plusieurs choses; et, ayant trouvé moyen d'en avoir copie sans mon su, il en a particulièrement transcrit tout l'endroit où je parle du mouvement des muscles, et où je considère, par exemple, deux des muscles qui meuvent l'œil, de quoi il a deux ou trois pages qu'il a répétées deux fois de mot à mot en son livre, tant cela lui a plu. Et toutefois il n'a pas entendu ce qu'il écrivoit, car il en a omis le principal, qui est que les esprits animaux qui coulent du cerveau dans les muscles ne peuvent retourner par les mêmes conduits par où ils viennent, sans laquelle observation tout ce qu'il écrit ne vaut

rien; et pourcequ'il n'avoit pas ma figure, il en a fait une qui montre clairement son ignorance. On m'a dit qu'il a encore à présent un autre livre de médecine sous la presse, où je m'attends qu'il aura mis tout le reste de mon écrit, selon qu'il aura pu le digérer. Il en eût sans doute pris beaucoup d'autres choses, mais j'ai su qu'il n'en avoit eu une copie que lorsque son livre s'achevoit d'imprimer. Mais comme il suit aveuglément ce qu'il croit être de mes opinions en tout ce qui regarde la physique ou la médecine, encore même qu'il ne les entende pas, ainsi il y contredit aveuglément en tout ce qui regarde la métaphysique, de quoi je l'avois prié de n'en rien écrire, pourceque cela ne sert point à son sujet, et que j'étois assuré qu'il ne pouvoit en rien écrire qui ne fût mal. Mais je n'ai rien obtenu de lui, sinon que, n'ayant pas dessein de me satisfaire en cela, il ne s'est plus soucié de me désobliger aussi en autre chose. Je ne laisserai pas de porter demain à mademoiselle la P. S. un exemplaire de son livre, dont le titre est *Henrici regii fundamenta physices*, avec un autre petit livre de mon bon ami monsieur de Hogelande, qui a fait tout le contraire de Régius, en ce que Régius n'a rien écrit qui ne soit pris de moi, et qui ne soit avec cela contre moi, au lieu que l'autre n'a rien écrit qui soit proprement de moi (car je ne crois pas même qu'il ait jamais bien lu mes écrits); et

toutefois il n'a rien qui ne soit pour moi, en ce qu'il a suivi les mêmes principes. Je prierai madame L. de faire joindre ces deux livres, qui ne sont pas gros, avec les premiers paquets qu'il lui plaira envoyer par Hambourg, à quoi je joindrai la version françoise de mes Méditations, si je les puis avoir avant que de partir d'ici, car il y a déjà assez long-temps qu'on m'a mandé que l'impression en est achevée. Je suis, etc.

A M. DESCARTES.

(Lettre 19 du tome II. Version.)

Monsieur,

Nous n'avons pas plus tôt reçu les lettres que vous avez pris la peine de nous écrire d'Egmond le quatrième de ce mois, que nous avons donné jour au recteur de l'académie, et aux professeurs en théologie et philosophie, et aussi aux recteurs du collége de théologie, pour comparoître devant nous; et nous leur avons défendu très expressément à tous, et à chacun d'eux en particulier, de faire dorénavant aucune mention de vous, ni de vos opinions, dans leurs leçons, disputes, ou autres exercices académiques, et leur avons ordonné

de s'en taire entièrement; en quoi ayant satisfait, comme nous pensons, autant que nous avons pu à votre désir, nous ne doutons point que de votre côté vous ne correspondiez au nôtre. C'est pourquoi nous vous prions aussi de tout notre pouvoir de vous abstenir de parler et d'agiter davantage cette question, que vous dites avoir été impugnée par les professeurs de notre académie, par un régent de notre collége et par nos théologiens, de peur des inconvénients qui en pourroient arriver de part et d'autre, que nous jugeons être de notre devoir et du bien de la république de prévenir. Enfin, nous prions Dieu qu'il veuille vous conduire par son esprit et vous conserver en santé. Donné à Leyde le 13 des calendes de juin 1647.

Par les curateurs de l'académie, et les consuls de la ville de Leyde. Par leur secrétaire, Jean de Wevelichoven.

A M. DESCARTES.

(Lettre 20 du tome II. Version.)

Monsieur,

Puisque, dans le même temps que vous avez bien voulu exposer les sujets de vos plaintes

à MM. les curateurs de l'académie, et à MM. les consuls de la ville de Leyde, vous m'avez aussi fait l'honneur de m'écrire, j'ai cru que, pour répondre à votre attente, il étoit de mon devoir d'accompagner leurs lettres publiques des miennes; et je me suis acquitté d'autant plus volontiers de cette partie de mon devoir, que j'ai reconnu que vous aviez quelque confiance en moi et en ma recommandation; non que pour cela je veuille me vanter que le soin que j'ai apporté en cette affaire vous ait en aucune façon été utile; car ce n'est qu'à vous seul, et à l'équité de MM. les curateurs et de MM. les consuls, que vous devez attribuer ce dont votre courtoisie me vouloit aussi être redevable. Mais pourceque je vois par là que je puis avoir quelque espérance de pouvoir vous rendre service quand l'occasion s'en présentera, c'est pourquoi je prie Dieu qu'il vous conserve toujours en bonne santé. A La Haye, le 13 des calendes de juin 1647.

A MESSIEURS LES CURATEURS

DE L'ACADÉMIE ET DE LA VILLE DE LEYDE.

(Lettre 21 du tome II. Version.)

Messieurs,

Comme je tiens à très grand honneur la faveur que vous m'avez faite d'avoir eu quelque égard à mes lettres, et d'y avoir répondu avec tant d'honnêteté; de même aussi je m'étonne fort de ce que je ne puis comprendre votre pensée, ou plutôt de ce que je n'ai pu exposer la mienne assez clairement pour vous donner à entendre ce que je désirois de vous : car je vois que vous me priez que je m'abstienne de parler et d'agiter davantage cette question que j'ai dit avoir été impugnée par deux de vos théologiens. Mais permettez-moi de vous dire que je ne sache point avoir jamais dit qu'ils aient impugné aucune de mes opinions, ou, du moins, aucune dont j'aie fait bruit et dont je me sois vanté; mais je me suis plaint de ce que, par une calomnie noire et tout-à-fait inexcusable, ils m'ont attribué à dessein dans leurs thèses des choses que je n'ai jamais écrites ni pensées. Par exemple, j'ai écrit que Dieu est très grand, et

plus grand sans comparaison que toutes les créatures; et votre régent, au contraire, feint que j'aie écrit que l'idée de notre libre arbitre est plus grande que l'idée de Dieu, ou bien que notre libre arbitre est plus grand que Dieu même; et, par cette médisance puérile, il m'attribue plus que le pélagianisme. De plus, j'ai écrit que Dieu n'est point trompeur, et même qu'il répugne entièrement qu'il puisse être trompeur; et votre principal régent de théologie assure que je tiens Dieu pour un imposteur et pour un trompeur, et ainsi il me fait passer pour un blasphémateur : voilà de quoi je me suis plaint. Ce n'est pas que je ne veuille bien que mes opinions soient examinées par vos professeurs, ou par toute autre sorte de personnes; car au contraire, lorsque je les ai données au public, j'ai supplié toutes les personnes de lettres de se donner la peine de les examiner, afin que, si j'étois tombé dans quelque erreur, elles me fissent la faveur de me les montrer; ou, si j'avois rencontré la vérité en quelque chose, qu'elles n'en eussent point de jalousie. Or, voyant que vos deux théologiens n'impugnoient aucune de mes opinions, mais seulement qu'ils m'en attribuoient quelques unes qui sont fort éloignées de ma pensée, j'ai bien cru qu'il m'étoit permis de leur répondre par un écrit public, et, par ce moyen, de faire connoître à tout le monde leur malice et leur calomnie. Car je ne

pense pas qu'ils soient venus à ce point d'orgueil, que de croire qu'il leur soit permis, ou même qu'il leur ait été permis de nous attaquer par des écrits publics, et de nous charger d'injures outrageuses sans qu'à nous autres, chétifs et misérables, il nous soit presque permis d'ouvrir la bouche pour la juste et légitime défense de notre honneur; cela seroit contre tout droit des gens, et l'on n'a même jamais vu, dans pas un siècle, ni parmi aucune nation, du moins qui se vantât d'être libre, qu'il fût permis à des personnes d'en calomnier d'autres publiquement sans qu'il leur fût aussi permis de les accuser publiquement de leurs calomnies. Mais d'autant que j'aurois pu négliger de si lâches et de si ridicules calomniateurs, n'étoit qu'ils sont parmi vous dans des emplois qui leur donnent quelque autorité; et par conséquent, quand j'aurois voulu mépriser leurs propres noms (que je ne rendrai jamais plus célèbres en les attaquant à découvert, de peur que l'amour d'un pareil châtiment n'en portât d'autres à une semblable médisance), il me les eût toujours fallu désigner par ceux qui leur donnent chez vous cette autorité; j'ai cru que cela ne pouvoit être honorable à votre académie; c'est pourquoi j'ai mieux aimé vous donner avis de ce qui se passoit, non que cela me fût avantageux, car je pouvois bien toujours me venger de telles injures par d'autres voies très faciles et très justes;

mais, pour ne rien faire qui vous pût déplaire, et pour vous témoigner qu'après de si grandes injures reçues, je me contenterois d'une médiocre satisfaction, pourvu seulement qu'elle fût telle qu'elle réparât le tort qui a été fait à mon honneur. Mais pardonnez-moi si je dis que je ne puis reconnoître la moindre ombre de satisfaction dans vos lettres; car vous me mandez avoir expressément défendu à tous, et à chacun de vos professeurs en particulier, de faire le moins du monde mention de moi ou de mes opinions dans leurs exercices académiques. Je ne pense pas avoir rien fait qui mérite cela de vous; et je n'ai jamais cru qu'aucune de mes opinions fût si abominable, et, qui plus est, si infâme; et je n'ai jamais aussi ouï dire que les autres les aient tenues pour telles qu'il ne fût pas même permis d'en parler. Il n'y a que les personnes détestables et les scélérats de la terre qu'on tienne pour des infâmes, c'est-à-dire pour des personnes dont il n'est pas même permis de proférer le nom. Croyez-vous donc que désormais je doive être estimé pour tel parmi tous vos professeurs: cela même ne me peut encore tomber en la pensée; mais plutôt je me persuade que je ne comprends pas bien le sens de vos lettres. De même aussi, lorsque vous demandez que je m'abstienne de parler et d'agiter davantage cette question que vous dites avoir été impugnée par les vôtres, je

ne puis encore comprendre votre demande. Voudriez-vous donc que je ne crusse pas que Dieu est plus grand que toutes les créatures ensemble, et qu'il ne peut être trompeur; car c'a toujours été mon opinion, et je n'en ai jamais parlé autrement; ou bien voudriez-vous que je ne me défendisse point de ces monstres d'opinion qui m'ont été faussement attribués par les vôtres; car, comme j'en ai toujours été très éloigné, on ne sauroit désirer de moi que je m'abstienne d'en parler davantage et de les publier. C'est pourquoi je vous conjure autant que je puis que, si je ne conçois pas bien encore le sens de vos paroles, vous ne vous rebutiez point, en me l'expliquant, de soulager la tardiveté de mon esprit. Et si, par ci-devant, je ne me suis pas assez expliqué sur ce que je désirois de vous, je vous prie maintenant de le bien comprendre, et de ne pas croire que, pour m'être plaint à vous des injures que l'on m'a faites, il soit juste que j'en reçoive encore de plus grandes. Or, ce que je demande de votre justice et de votre clémence est que vos deux théologiens soient obligés de se dédire, et de me décharger des calomnies atroces et tout-à-fait inexcusables que j'ai ici marquées, et qu'ils m'en fassent une satisfaction qui soit égale à leur crime et à leur médisance. Et remarquez, je vous prie, qu'il n'est ici nullement question de la doctrine, mais seulement d'un

fait, qui est de savoir si ce qu'ils feignent que j'ai écrit se trouve ou non dans mes écrits, ce que toute personne qui entend tant soit peu la langue latine peut très aisément reconnoître. Vous saurez aussi que je me soucie fort peu que l'on fasse désormais mention de moi dans votre académie, ou que l'on n'en fasse point; mais, comme je ne m'étudie qu'à avoir des opinions très vraies, et que je compte même entre mes opinions toute sorte de vérités connues, je n'estime pas qu'on les puisse bannir d'aucun lieu, si l'on ne veut en même temps que la vérité en soit bannie; ni aussi qu'on puisse défendre à personne de bien parler de celui dont il a bonne estime, à moins que ceux qui font cette défense le tiennent pour un scélérat et pour un infâme, ou qu'ils le veuillent eux-mêmes charger d'injures et d'ignominie. Enfin, pourceque je sais assurément n'avoir point mérité cela de vous, j'attendrai, s'il vous plaît, de votre courtoisie une autre explication de vos lettres, et de la part de mes adversaires une autre satisfaction des injures qu'ils m'ont faites. Et cela étant, je serai toute ma vie, etc.

A M. WEVELICHOVEN.

(Lettre 22 du tome II. Version.)

Monsieur,

Je vous suis bien obligé de ce que vous avez eu la bonté de joindre vos lettres à celles de MM. les curateurs; et l'offre que vous me faites de nouveau de votre service, si jamais l'occasion se présente que j'en aie besoin, est une faveur qui accroît de beaucoup mes premières obligations; et, pour ne vous rien dissimuler, je vous dirai qu'il s'en présente déjà une où vous me pouvez beaucoup servir; car vous verrez par la réponse que j'ai faite à MM. les curateurs que je ne comprends pas bien le sens de leur lettre, à cause que, sachant la bonté, la justice et la prudence qu'ils observent en toutes choses, je ne puis m'imaginer que, pour m'être plaint à eux des injures que j'ai reçues, et dont je pouvois très aisément et avec justice me venger par une autre voie, ils aient eu dessein de m'en faire de plus grandes : c'est pourquoi je les supplie de me vouloir expliquer plus ouvertement leur pensée; et d'autant que la dextérité que vous apportez dans les affaires, et le crédit

que vous avez auprès de MM. les consuls, me fait croire que vous aurez la meilleure part à tout ce qu'ils résoudront, je vous aurai aussi le plus d'obligation de tout ce qui sera résolu par eux à mon avantage, et en attribuerai la plus grande partie à l'affection que vous avez pour moi. Je suis, etc.

A MONSIEUR *** [1].

(Lettre 114 du tome II.)

MONSIEUR,

La générosité, la franchise, l'amour de la vérité et de la justice, que j'ai éprouvées être en vous, et que j'y estime d'autant plus que je vois que ce sont des qualités inconnues à plusieurs autres, sont cause que j'ai derechef recours à vous à l'occasion d'une lettre que j'ai reçue ce matin de MM. les curateurs de l'université de Leyde. Vous en trouverez ici la copie avec celle de la réponse que j'y ai faite à l'heure même, par où vous verrez de quelle façon je suis traité, et comment, après avoir été calomnié par leurs théologiens, et leur en avoir demandé justice, au lieu de me la faire, ils me met-

[1] « Cette lettre est écrite par Descartes à un de ses intimes amis dont nous ignorons le nom, mais qui était protestant. Elle est datée, comme les 21e et 22e, du 22 mai, 1647. »

tent au nombre des Érostrates et des plus infâmes qui aient jamais été au monde, en défendant qu'on ne parle de moi ni en bien ni en mal. Je n'avois pas attendu d'eux une telle réponse, et l'affaire est maintenant en tel point qu'il est nécessaire qu'on me fasse raison, ou bien qu'on déclare publiquement que messieurs vos théologiens ont droit de mentir et de calomnier, sans que les personnes de ma sorte en puissent aucunement avoir justice en ce pays. Et je vous prie de remarquer ces mots en la lettre de MM. les curateurs, *ab opinione, quam a professoribus academiæ, et regente collegii theologis impugnatam retulisti;* car le mot *opinio,* mis en telle sorte, semble signifier quelque hérésie; et en parlant en pluriel, *de professoribus theologis,* bien que je ne me fusse plaint que d'un seul qui soit professeur, ils semblent insinuer que toute la faculté théologique de Leyde a souscrit aux calomnies dont je me suis plaint. Si cela est, et que la chose demeure en ce point, c'est principalement m'avertir que j'ai vos théologiens en corps pour ennemis, et ainsi que je dois dorénavant étudier les controverses et faire trois pas en arrière, afin de me mettre en mesure pour me défendre. C'est à quoi je serois très marri d'être contraint, bien qu'il me seroit peut-être plus avantageux que la complaisance dont j'ai usé jusqu'à présent. Au reste, ce n'est point que je désire qu'on parle de

moi en leur académie; je voudrois qu'il n'y eût aucun pédant en toute la terre qui sût mon nom; et si entre leurs professeurs il se trouve des chats-huants qui n'en puissent supporter la lumière, je veux bien que, pour favoriser leur foiblesse, ils mettent ordre en particulier que ceux qui jugent bien de moi ne le témoignent point en public par des louanges excessives : je n'en ai jamais recherché ni désiré de telles; au contraire, je les ai toujours évitées ou empêchées autant qu'il a été en mon pouvoir; mais de défendre publiquement qu'on ne parle de moi ni en bien ni en mal, et, qui plus est, de m'écrire qu'on a fait cette défense, et vouloir que je cesse de maintenir les opinions que j'ai, comme si elles avoient été bien et légitimement impugnées par leurs professeurs, c'est vouloir que je me rétracte après avoir écrit la vérité, au lieu que j'attendois qu'on fît rétracter ceux qui ont menti en me calomniant; et, au lieu de me rendre la justice que j'ai demandée, ordonner contre moi tout le pis qui puisse être imaginé. Voilà, monsieur, les sentiments que j'ai touchant la lettre qu'on m'a envoyée, et je les déclare ici en confidence, à cause que je sais que vous m'aimez, et que vous aimez aussi la raison et la justice. J'ajoute que je vous demande conseil et assistance, comme ayant toujours éprouvé votre secours très prompt, très utile et très efficace. Le chemin que j'estime le

plus court pour sortir que bien que mal de cette affaire, si tant est que MM. les curateurs aient tant soit peu d'envie de ne me pas entièrement désobliger, c'est que, sur ce que je leur mandai que je n'entends pas le sens de leur lettre, ils pourroient répondre que leur intention n'est point de condamner mes opinions, ni de bannir mon nom de leur académie, mais que, pour maintenir la paix et l'amitié entre leurs professeurs, ils ont trouvé bon de leur défendre de disputer dorénavant dans leurs thèses, ou autres exercices, touchant ce qui est ou ce qui n'est pas en mes écrits, afin qu'ils s'occupent seulement à examiner ce qui est ou ce qui n'est pas vrai, plutôt que ce qu'un tel a dit ou n'a pas dit; et que, pour les deux théologiens dont je me suis plaint, ils ont eu tort de m'attribuer des opinions directement contraires à celles que j'ai écrites, et qu'ils leur en ont fait une telle réprimande qu'ils jugent que j'en dois être content. C'est, selon mon avis, toute la moindre satisfaction que je doive avoir d'eux pour y pouvoir acquiescer; et s'ils m'en veulent donner un grain de moins, j'aime mieux n'en recevoir point du tout; car ma cause sera d'autant meilleure que le tort qu'on m'aura fait sera plus grand. Si donc vous approuvez en cela mon opinion, je vous prie de vouloir prendre la peine de communiquer le tout à M. Brasset, auquel je n'aurai loisir d'écrire que trois lignes, et d'agir

avec lui envers MM. les curateurs, ou autres, afin que les choses aillent comme elles doivent. Je n'ajoute point ici de compliments, car je n'en sais point qui ne soient fort au-dessous de ce que je vous dois, et je suis déjà plus que je ne dois exprimer, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 19 du tome I.)

MADAME,

Encore que je pourrai trouver des occasions qui me convieront à demeurer en France, lorsque j'y serai, il n'y en aura toutefois aucune qui ait la force de m'empêcher que je ne revienne avant l'hiver, pourvu que la vie et la santé me demeurent, puisque la lettre que j'ai eu l'honneur de recevoir de votre altesse me fait espérer que vous retournerez à La Haye vers la fin de l'été. Mais je puis dire que

[1] « Cette lettre n'est pas datée, mais comme elle est écrite huit jours après la lettre aux curateurs de Leyde, datée du 4 mai 1647, cette lettre est datée du 12 mai 1647. »

c'est la principale raison qui me fait préférer la demeure de ce pays à celle des autres; car, pour le repos que j'y étois ci-devant venu chercher, je prévois que dorénavant je ne l'y pourrai avoir si entier que je désirerois, à cause que, n'ayant pas encore tiré toute la satisfaction que je devois avoir des injures que j'ai reçues à Utrecht, je vois qu'elles en attirent d'autres, et qu'il y a une troupe de théologiens, gens d'école, qui semblent avoir fait une ligue ensemble pour tâcher à m'opprimer par calomnies; en sorte que, pendant qu'ils machinent tout ce qu'ils peuvent pour tâcher de me nuire, si je ne veillois aussi pour me défendre, il leur seroit aisé de me faire quelques affronts. La preuve de ceci est que, depuis trois ou quatre mois, un certain régent du collége des théologiens de Leyde, nommé Révius, a fait disputer quatre diverses thèses contre moi, pour pervertir le sens de mes Méditations, et faire croire que j'y ai mis des choses fort absurdes et contraires à la gloire de Dieu, comme, qu'il faut douter qu'il y ait un Dieu, et même que je veux qu'on nie absolument pour quelque temps qu'il y en ait un, et choses semblables. Mais pourceque cet homme n'est pas habile, et que même la plupart de ses écoliers se moquoient de ses médisances, les amis que j'ai à Leyde ne daignoient pas seulement m'avertir de ce qu'il faisoit, jusques à ce que d'autres thèses ont aussi été faites

par Trigl. [1], leur premier professeur en théologie, où il a mis ces mots †††. Sur quoi mes amis ont jugé, même ceux qui sont aussi théologiens, que l'intention de ces gens-là, en m'accusant d'un si grand crime comme est le blasphème, n'étoit pas moindre que de tâcher à faire condamner mes opinions comme très pernicieuses, premièrement par quelque synode où ils seroient les plus forts, et ensuite de tâcher aussi à me faire faire des affronts par les magistrats, qui croient en eux; et que, pour obvier à cela, il étoit besoin que je m'opposasse à leurs desseins : ce qui est cause que depuis huit jours j'ai écrit une longue lettre aux curateurs de l'académie de Leyde, pour demander justice contre les calomnies de ces deux théologiens. Je ne sais point encore la réponse que j'en aurai; mais, selon que je connois l'humeur des personnes de ce pays, et combien ils révèrent, non pas la probité et la vertu, mais la barbe, la voix et le sourcil des théologiens, en sorte que ceux qui sont les plus effrontés et qui savent crier le plus haut ont ici le plus de pouvoir (comme ordinairement en tous les états populaires), encore qu'ils aient le moins de raison, je n'en attends que quelques emplâtres, qui, n'ôtant point la cause du mal, ne serviront qu'à le rendre plus long et plus importun; au lieu que de mon côté je pense être obligé de faire mon mieux pour tirer

[1] « Triglandius. »

une entière satisfaction de ces injures, et aussi par même occasion de celles d'Utrecht; et, en cas que je ne puisse obtenir justice (comme je prévois qu'il sera très malaisé que je l'obtienne), de me retirer tout-à-fait de ces provinces. Mais, pourceque toutes choses se font ici fort lentement, je m'assure qu'il se passera plus d'un an avant que cela arrive. Je ne prendrois pas la liberté d'entretenir votre altesse de ces petites choses, si la faveur qu'elle me fait de vouloir lire les livres de M. Hoguelande, et de Régius, à cause de ce qu'ils ont mis qui me regarde, ne me faisoit croire que vous n'aurez pas désagréable de savoir de moi-même ce qui me touche, outre que l'obéissance et le respect que je vous dois m'obligent à vous rendre compte de mes actions. Je loue Dieu de ce que ce docteur, à qui votre altesse a prêté le livre de mes Principes, a été longtemps sans vous retourner voir, puisque c'est une marque qu'il n'y a point du tout de malades à la cour de madame l'électrice; et il semble qu'on a un degré de santé plus parfait quand elle est générale au lieu où l'on demeure, que lorsqu'on est environné de malades. Ce médecin aura eu d'autant plus de loisir de lire le livre qu'il a plu à votre altesse de lui prêter, et vous en aura pu mieux dire depuis son jugement. Pendant que j'écris ceci, je reçois des lettres de La Haye et de Leyde, qui m'apprennent que l'assemblée des curateurs a été dif-

férée, en sorte qu'on ne leur a point encore donné mes lettres; et je vois qu'on fait d'une brouillerie une grande affaire. On dit que les théologiens en veulent être juges, c'est-à-dire me mettre ici en une inquisition plus sévère que ne fut jamais celle d'Espagne, et me rendre l'adversaire de leur religion; sur quoi on voudroit que j'employasse le crédit de M. l'ambassadeur de France, et l'autorité de M. le prince d'Orange, non pas pour obtenir justice, mais pour intercéder et empêcher que mes ennemis ne passent outre. Je crois pourtant que je ne suivrai point cet avis, je demanderai seulement justice, et si je ne la puis obtenir, il me semble que le meilleur sera que je me prépare tout doucement à la retraite; mais, quoi que je pense ou que je fasse, et en quelque lieu du monde que j'aille, il n'y aura jamais rien qui me soit plus cher que d'obéir à vos commandements, et de témoigner avec combien de zèle je suis, etc.

A M. CHANUT.

(Lettre 36 du tome I.)

MONSIEUR,

Comme je passois par ici pour aller en France, j'ai appris de M. Brasset qu'il m'avoit envoyé de vos lettres à Egmond, et bien que mon voyage soit assez pressé, je me proposois de les attendre; mais ayant été reçues en mon logis trois heures après que j'en étois parti, on me les a incontinent renvoyées. Je les ai lues avec avidité. J'y ai trouvé de grandes preuves de votre amitié et de votre adresse. J'ai eu peur en lisant les premières pages, où vous m'apprenez que M. Durier avoit parlé à la reine d'une de mes lettres, et qu'elle demandoit de la voir. Par après je me suis rassuré étant à l'endroit où vous écrivez qu'elle en a ouï la lecture avec quelque satisfaction; et je doute si j'ai été touché de plus d'admiration de ce qu'elle a si facilement entendu des choses que les plus doctes estiment très obscures, ou de joie, de ce qu'elles ne lui ont pas déplu. Mais mon admiration s'est redoublée, lorsque j'ai vu la force et le poids des objections que sa majesté a remarquées touchant la

grandeur que j'ai attribuée à l'univers. Et je souhaiterois que votre lettre m'eût trouvé en mon séjour ordinaire, pourceque, y pouvant mieux recueillir mon esprit que dans la chambre d'une hôtellerie, j'aurois peut-être pu me démêler un peu mieux d'une question si difficile, et si judicieusement proposée. Je ne prétends pas toutefois que cela me serve d'excuse; et pourvu qu'il me soit permis de penser que c'est à vous seul que j'écris, afin que la vénération et le respect ne rendent point mon imagination trop confuse, je m'efforcerai ici de mettre tout ce que je puis dire touchant cette matière.

En premier lieu, je me souviens que le cardinal de Cusa et plusieurs autres docteurs ont supposé le monde infini, sans qu'ils aient jamais été repris de l'église pour ce sujet; au contraire, on croit que c'est honorer Dieu que de faire concevoir ses œuvres fort grands; et mon opinion est moins difficile à recevoir que la leur, pourceque je ne dis pas que le monde soit *infini*, mais *indéfini* seulement. En quoi il y a une différence assez remarquable : car pour dire qu'une chose est infinie, on doit avoir quelque raison qui la fasse connoître telle, ce qu'on ne peut avoir que de Dieu seul; mais pour dire qu'elle est indéfinie, il suffit de n'avoir point de raison par laquelle on puisse prouver qu'elle ait des bornes. Ainsi il me semble qu'on ne peut prou-

ver, ni même concevoir qu'il y ait des bornes en la matière dont le monde est composé. Car en examinant la nature de cette matière, je trouve qu'elle ne consiste en autre chose qu'en ce qu'elle a de l'étendue en longueur, largeur et profondeur, de façon que tout ce qui a ces trois dimensions est une partie de cette matière, et il ne peut y avoir aucun espace entièrement vide, c'est-à-dire qui ne contienne aucune matière, à cause que nous ne saurions concevoir un tel espace, que nous ne concevions en lui ces trois dimensions, et par conséquent de la matière. Or, en supposant le monde fini, on imagine au-delà de ses bornes quelques espaces qui ont leurs trois dimensions, et ainsi qui ne sont pas purement imaginaires, comme les philosophes les nomment, mais qui contiennent en soi de la matière, laquelle ne pouvant être ailleurs que dans le monde, fait voir que le monde s'étend au-delà des bornes qu'on avoit voulu lui attribuer. N'ayant donc aucune raison pour prouver et même ne pouvant concevoir que le monde ait des bornes, je le nomme *indéfini;* mais je ne puis nier pour cela qu'il n'en ait peut-être quelques unes qui sont connues de Dieu, bien qu'elles me soient incompréhensibles : c'est pourquoi je ne dis pas absolument qu'il est *infini*.

Lorsque son étendue est considérée en cette sorte, si on la compare avec sa durée, il me sem-

ble qu'elle donne seulement occasion de penser qu'il n'y a point de temps imaginable avant la création du monde auquel Dieu n'eût pu le créer, s'il eût voulu; et qu'on n'a point sujet pour cela de conclure qu'il l'a véritablement créé avant un temps indéfini, à cause que l'existence actuelle ou véritable que le monde a eue depuis cinq ou six mille ans n'est pas nécessairement jointe avec l'existence possible ou imaginaire qu'il a pu avoir auparavant; ainsi que l'existence actuelle des espaces qu'on conçoit autour d'un globe (c'est-à-dire du monde supposé comme *fini*) est jointe avec l'existence actuelle de ce même globe. Outre cela, si de l'étendue indéfinie du monde on pouvoit inférer l'éternité de la durée au regard du temps passé, on la pourroit encore mieux inférer de l'éternité de la durée de l'avenir. Car la foi nous enseigne que bien que la terre et les cieux périront, c'est-à-dire changeront de face, toutefois le monde, c'est-à-dire la matière dont ils sont composés, ne périra jamais; comme il paroît de ce qu'elle promet une vie éternelle à nos corps après la résurrection, et par conséquent aussi au monde dans lequel ils seront; mais de cette durée infinie que le monde doit avoir à l'avenir, on n'infère point qu'il ait été ci-devant de toute éternité, à cause que tous les moments de sa durée sont indépendants les uns des autres.

Pour les prérogatives que la religion attribue à l'homme, et qui semblent difficiles à croire, si l'étendue de l'univers est supposée indéfinie, elles méritent quelque explication : car bien que nous puissions dire que toutes les choses créées sont faites pour nous, en tant que nous en pouvons tirer quelque usage, je ne sache point néanmoins que nous soyons obligés de croire que l'homme soit la fin de la création. Mais il dit que *omnia propter ipsum* (Deum) *facta sunt*, que c'est Dieu seul qui est la cause finale, aussi bien que la cause efficiente de l'univers; et pour les créatures, d'autant qu'elles servent réciproquement les unes aux autres, chacune se peut attribuer cet avantage, que toutes celles qui lui servent sont faites pour elle. Il est vrai que les six jours de la création sont tellement décrits en la Genèse, qu'il semble que l'homme en soit le principal sujet; mais on peut dire que cette histoire de la Genèse ayant été écrite pour l'homme, ce sont principalement les choses qui le regardent que le Saint-Esprit y a voulu spécifier, et qu'il n'y est parlé d'aucunes, qu'en tant qu'elles se rapportent à l'homme. Et à cause que les prédicateurs ayant soin de nous inciter à l'amour de Dieu, ont coutume de nous représenter les divers usages que nous tirons des autres créatures, et disent que Dieu les a faites pour nous, et qu'il ne nous faut point considérer les autres fins pour lesquelles on peut

aussi dire qu'il les a faites, à cause que cela ne sert point à leur sujet, nous sommes fort enclins à croire qu'il ne les a faites que pour nous. Mais les prédicateurs passent plus outre, car ils disent que chaque homme en particulier est redevable à Jésus-Christ de tout le sang qu'il a répandu en la croix, tout de même que s'il n'étoit mort que pour un seul; en quoi ils disent bien la vérité; mais comme cela n'empêche pas qu'il n'ait racheté de ce même sang un très grand nombre d'autres hommes; ainsi je ne vois point que le mystère de l'incarnation, et les autres avantages que Dieu a faits à l'homme, empêchent qu'il n'en puisse avoir fait une infinité d'autres très grands à une infinité d'autres créatures. Et bien que je n'infère point pour cela qu'il y ait des créatures intelligentes dans les étoiles, ou ailleurs, je ne vois pas aussi qu'il y ait aucune raison par laquelle on puisse prouver qu'il n'y en a point; mais je laisse toujours indécises les questions qui sont de cette sorte, plutôt que d'en rien nier ou assurer. Il me semble qu'il ne reste plus ici autre difficulté, sinon qu'après avoir cru longtemps que l'homme a de grands avantages par-dessus les autres créatures, il semble qu'on les perd tous lorsqu'on vient à changer d'opinion. Mais je distingue entre ceux de nos biens qui peuvent devenir moindres, de ce que d'autres en possèdent de semblables, et ceux que cela ne peut rendre

moindres. Ainsi un homme qui n'a que mille pistoles seroit fort riche s'il n'y avoit point d'autres personnes au monde qui en eussent tant, et le même seroit fort pauvre s'il n'y avoit personne qui n'en eût beaucoup davantage; et ainsi toutes les qualités louables donnent d'autant plus de gloire à ceux qui les ont, qu'elles se rencontrent en moins de personnes; c'est pourquoi on a coutume de porter envie à la gloire et aux richesses d'autrui. Mais la vertu, la science, la santé, et généralement tous les autres biens étant considérés en eux-mêmes, sans être rapportés à la gloire, ne sont aucunement moindres en nous de ce qu'ils se trouvent aussi en beaucoup d'autres; c'est pourquoi nous n'avons aucun sujet d'être fâchés qu'ils soient en plusieurs. Or les biens qui peuvent être en toutes les créatures intelligentes d'un monde indéfini sont de ce nombre, ils ne rendent point moindres ceux que nous possédons : au contraire lorsque nous aimons Dieu, et que par lui nous nous joignons de volonté avec toutes les choses qu'il a créées, d'autant que nous les concevons plus grandes, plus nobles, plus parfaites, d'autant nous estimons-nous aussi davantage, à cause que nous sommes des parties d'un tout plus accompli; et d'autant avons-nous plus de sujet de louer Dieu, à cause de l'immensité de ses œuvres. Lorsque l'Écriture sainte parle en divers endroits de la multitude innombrable des anges,

elle confirme entièrement cette opinion : car nous jugeons que les moindres anges sont incomparablement plus parfaits que les hommes. Et les astronomes, qui en mesurant la grandeur des étoiles les trouvent beaucoup plus grandes que la terre, la confirment aussi : car si de l'étendue indéfinie du monde on infère qu'il doit y avoir des habitants ailleurs qu'en la terre, on le peut inférer aussi de l'étendue que tous les astronomes lui attribuent, à cause qu'il n'y en a aucun qui ne juge que la terre est plus petite au regard de tout le ciel, que n'est un grain de sable au regard d'une montagne.

Je passe maintenant à votre question, touchant les causes qui nous incitent souvent à aimer une personne plutôt qu'une autre, avant que nous en connoissions le mérite; et j'en remarque deux, qui sont, l'une dans l'esprit, et l'autre dans le corps. Mais pour celle qui n'est que dans l'esprit, elle présuppose tant de choses touchant la nature de nos âmes, que je n'oserois entreprendre de les déduire dans une lettre; je parlerai seulement de celle du corps. Elle consiste dans la disposition des parties de notre cerveau, soit que cette disposition ait été mise en lui par les objets des sens, soit par quelque autre cause : car les objets qui touchent nos sens meuvent par l'entremise des nerfs quelques parties de notre cerveau, et y font comme certains plis,

qui se défont lorsque l'objet cesse d'agir; mais la partie où ils ont été faits demeure par après disposée à être pliée derechef en la même façon par un autre objet qui ressemble en quelque chose au précédent, encore qu'il ne lui ressemble pas en tout. Par exemple, lorsque j'étois enfant, j'aimois une fille de mon âge, qui étoit un peu louche; au moyen de quoi, l'impression qui se faisoit par la vue en mon cerveau, quand je regardois ses yeux égarés, se joignoit tellement à celle qui s'y faisoit aussi pour émouvoir en moi la passion de l'amour, que longtemps après en voyant des personnes louches, je me sentois plus enclin à les aimer qu'à en aimer d'autres, pour cela seul qu'elles avoient ce défaut; et je ne savois pas néanmoins que ce fût pour cela; au contraire, depuis que j'y ai fait réflexion, et que j'ai reconnu que c'étoit un défaut, je n'en ai plus été ému. Ainsi lorsque nous sommes portés à aimer quelqu'un sans que nous en sachions la cause, nous pouvons croire que cela vient de ce qu'il y a quelque chose en lui de semblable à ce qui a été dans un autre objet que nous avons aimé auparavant, encore que nous ne sachions pas ce que c'est; et, bien que ce soit plus ordinairement une perfection qu'un défaut qui nous attire ainsi à l'amour, toutefois à cause que ce peut être quelquefois un défaut, comme en l'exemple que j'ai apporté, un homme sage ne se doit pas laisser entièrement al-

ler à cette passion avant que d'avoir considéré le mérite de la personne pour laquelle nous nous sentons émus. Mais à cause que nous ne pouvons pas aimer également tous ceux en qui nous remarquons des mérites égaux, je crois que nous sommes seulement obligés de les estimer également; et que le principal bien de la vie étant d'avoir de l'amitié pour quelques uns, nous avons raison de préférer ceux à qui nos inclinations secrètes nous joignent, pourvu que nous remarquions aussi en eux du mérite. Outre que lorsque ces inclinations secrètes ont leur cause en l'esprit, et non dans le corps, je crois qu'elles doivent toujours être suivies; et la marque principale qui les fait connoître, est que celles qui viennent de l'esprit sont réciproques, ce qui n'arrive pas souvent aux autres. Mais les preuves que j'ai de votre affection m'assurent si fort que l'inclination que j'ai pour vous est réciproque, qu'il faudroit que je fusse entièrement ingrat, et que je manquasse à toutes les règles que je crois devoir être observées en l'amitié, si je n'étois pas avec beaucoup de zèle, etc.

A La Haye, le 6 juin 1647.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 20 du tome I.)

MADAME,

Passant par La Haye pour aller en France, puisque je ne puis y avoir l'honneur de recevoir vos commandements, et vous faire la révérence, il me semble que je suis obligé de tracer ces lignes, afin d'assurer votre altesse que mon zèle et ma dévotion ne changeront point, encore que je change de terre. J'ai reçu depuis deux jours une lettre de Suède, de monsieur le résident de France qui est là, où il me propose une question de la part de la reine, à laquelle il m'a fait connoître en lui montrant ma réponse à une autre lettre qu'il m'avoit ci-devant envoyée; et la façon dont il décrit cette reine, avec les discours qu'il rapporte d'elle, me la font tellement estimer, qu'il me semble que vous seriez dignes de la conversation l'une de l'autre; et qu'il y

[1] « Cette lettre est du 7 juin 1647, car elle est écrite le lendemain de la 36e du tome I, adressée à M. Chanut, et fixement datée du 6 juin 1647. »

en a si peu au reste du monde qui en soient dignes, qu'il ne seroit pas malaisé à votre altesse de lier une fort étroite amitié avec elle; et qu'outre le contentement d'esprit que vous en auriez, cela pourroit être à désirer pour diverses considérations. J'avois écrit ci-devant à ce mien ami, résident en Suède, en répondant à une lettre où il parloit d'elle, que je ne trouvois pas incroyable ce qu'il m'en disoit, à cause que l'honneur que j'avois de connoître votre altesse, m'avoit appris combien les personnes de grande naissance pouvoient surpasser les autres, etc. Mais je ne me souviens pas si c'est en la lettre qu'il lui a fait voir, ou bien en une autre précédente; et pourcequ'il est vraisemblable qu'il lui fera voir dorénavant les lettres qu'il recevra de moi, je tâcherai toujours d'y mettre quelque chose qui lui donne sujet de souhaiter l'amitié de votre altesse, si ce n'est que vous me le défendiez. On a fait taire les théologiens qui me vouloient nuire, mais en les flattant, et en se gardant de les offenser le plus qu'on a pu, ce qu'on attribue maintenant au temps; mais j'ai peur que ce temps durera toujours, et qu'on leur lairra prendre tant de pouvoir, qu'ils seront insupportables. On achève l'impression de mes Principes en françois, et pourceque c'est l'Épître qu'on imprimera la dernière, j'en envoie ici la copie à votre altesse, afin que s'il y a quelque chose qui ne lui agrée pas, et qu'elle

juge devoir être mis autrement, il lui plaise me faire la faveur d'en avertir celui qui sera toute sa vie, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 21 du tome I.)

MADAME,

Mon voyage ne pouvoit être accompagné d'aucun malheur, puisque j'ai été si heureux en le faisant que d'être en la souvenance de votre altesse : la très favorable lettre qui m'en donne des marques est la chose la plus précieuse que je pusse recevoir en ce pays. Elle m'auroit entièrement rendu heureux, si elle ne m'avoit appris que la maladie qu'avoit votre altesse auparavant que je partisse de La Haye lui a encore laissé quelques restes d'indisposition en l'estomac. Les remèdes qu'elle a choisis, à savoir la diète et l'exercice, sont à mon avis

[1] « Il est constant, par la fin de cette lettre, qu'elle est datée de Paris; et comme il partit de Paris vers le 15 juillet pour la Bretagne et le Poitou, il est clair que cette lettre a été écrite de Paris vers le 10 juillet 1647. »

les meilleurs de tous, après toutefois ceux de l'âme, qui a sans doute beaucoup de force sur le corps, ainsi que montrent les grands changements que la colère, la crainte et les autres passions excitent en lui. Mais ce n'est pas directement par sa volonté qu'elle conduit les esprits dans les lieux où ils peuvent être utiles ou nuisibles, c'est seulement en voulant ou pensant à quelque autre chose : car la construction de notre corps est telle, que certains mouvements suivent en lui naturellement de certaines pensées; comme on voit que la rougeur du visage suit de la honte, les larmes de la compassion, et les ris de la joie. Et je ne sache point de pensée plus propre pour la conservation de la santé, que celle qui consiste en une forte persuasion et ferme créance que l'architecture de nos corps est si bonne, que lorsqu'on est une fois sain, on ne peut pas aisément tomber malade, si ce n'est qu'on fasse quelque excès notable, ou bien que l'air ou les autres causes extérieures nous nuisent; et qu'ayant une maladie, on peut aisément se remettre par la seule force de la nature, principalement lorsqu'on est encore jeune. Cette persuasion est sans doute beaucoup plus vraie et plus raisonnable que celle de certaines gens qui, sur le rapport d'un astrologue ou d'un médecin, se font accroire qu'ils doivent mourir en certain temps, et par cela seul deviennent malades, et même en

meurent assez souvent, ainsi que j'ai vu arriver à diverses personnes. Mais je ne pourrois manquer d'être extrêmement triste, si je pensois que l'indisposition de votre altesse durât encore; j'aime mieux espérer qu'elle est toute passée; et toutefois le désir d'en être certain me fait avoir des passions extrêmes de retourner en Hollande. Je me propose de partir d'ici dans quatre ou cinq jours pour passer en Poitou et en Bretagne, où sont les affaires qui m'ont amené; mais sitôt que je les aurai pu mettre un peu en ordre, je ne souhaite rien tant que de retourner vers les lieux où j'ai été si heureux que d'avoir l'honneur de parler quelquefois à votre altesse : car bien qu'il y ait ici beaucoup de personnes que j'honore et estime, je n'y ai toutefois encore rien vu qui me puisse arrêter. Et je suis au-delà de tout ce que je puis dire, etc.

A LA REINE DE SUÈDE.

(Lettre 1re du tome III.)

MADAME,

J'ai appris de M. Chanut qu'il plaît à votre majesté que j'aie l'honneur de lui exposer l'opinion

que j'ai touchant le souverain bien, considéré au sens que les philosophes anciens en ont parlé; et je tiens ce commandement pour une si grande faveur, que le désir que j'ai d'y obéir me détourne de toute autre pensée, et fait que sans excuser mon insuffisance, je mettrai ici en peu de mots tout ce que je pourrai savoir sur cette matière. On peut considérer la bonté de chaque chose en elle-même, sans la rapporter à autrui, auquel sens il est évident que c'est Dieu qui est le souverain bien, pourcequ'il est incomparablement plus parfait que les créatures; mais on peut aussi la rapporter à nous, et en ce sens je ne vois rien que nous devions estimer bien, sinon ce qui nous appartient en quelque façon, et qui est tel que c'est perfection pour nous de l'avoir. Ainsi les philosophes anciens, qui, n'étant point éclairés de la lumière de la foi, ne savoient rien de la béatitude surnaturelle, ne considéroient que les biens que nous pouvons posséder en cette vie, et c'étoit entre ceux là qu'ils cherchoient lequel étoit le souverain, c'est-à-dire le principal et le plus grand. Mais afin que je le puisse déterminer, je considère que nous ne devons estimer biens à notre égard que ceux que nous possédons, ou bien que nous avons pouvoir d'acquérir; et cela posé, il me semble que le souverain bien de tous les hommes ensemble est un amas

ou un assemblage de tous les biens, tant de l'âme que du corps et de la fortune, qui peuvent être en quelques hommes; mais que celui d'un chacun en particulier est tout autre chose, et qu'il ne consiste qu'en une ferme volonté de bien faire, et au contentement qu'elle produit: dont la raison est que je ne remarque aucun autre bien qui me semble si grand, ni qui soit entièrement au pouvoir d'un chacun. Car pour les biens du corps et de la fortune, ils ne dépendent point absolument de nous: et ceux de l'âme se rapportent tous à deux chefs, qui sont; l'un de connoître, et l'autre de vouloir ce qui est bon; mais la connoissance est souvent au-delà de nos forces; c'est pourquoi il ne reste que notre volonté dont nous puissions absolument disposer. Et je ne vois point qu'il soit possible d'en disposer mieux, que si l'on a toujours une ferme et constante résolution de faire exactement toutes les choses que l'on jugera être les meilleures, et d'employer toutes les forces de son esprit à les bien connoître; c'est en cela seul que consistent toutes les vertus; c'est cela seul qui, à proprement parler, mérite de la louange et de la gloire; enfin, c'est de cela seul que résulte toujours le plus grand et le plus solide contentement de la vie : ainsi j'estime que c'est en cela que consiste le souverain bien. Et par ce moyen je pense accorder les

deux plus contraires et plus célèbres opinions des anciens, à savoir celle de Zénon, qui l'a mis en la vertu ou en l'honneur, et celle d'Épicure, qui l'a mis au contentement auquel il a donné le nom de volupté. Car comme tous les vices ne viennent que de l'incertitude et de la foiblesse qui suit l'ignorance, et qui fait naître les repentirs; ainsi la vertu ne consiste qu'en la résolution et la vigueur avec laquelle on se porte à faire les choses qu'on croit être bonnes, pourvu que cette vigueur ne vienne pas d'opiniâtreté, mais de ce qu'on sait les avoir autant examinées qu'on en a moralement de pouvoir; et bien que ce qu'on fait alors puisse être mauvais, on est assuré néanmoins qu'on fait son devoir; au lieu que si on exécute quelque action de vertu, et que cependant on pense mal faire, ou bien qu'on néglige de savoir ce qui en est, on n'agit pas en homme vertueux. Pour ce qui est de l'honneur et de la louange, on les attribue souvent aux autres biens de la fortune; mais pourceque je m'assure que votre majesté fait plus d'état de sa vertu que de sa couronne, je ne craindrai point ici de dire qu'il ne me semble pas qu'il y ait rien que cette vertu qu'on ait juste raison de louer. Tous les autres biens méritent seulement d'être estimés, et non point d'être honorés ou loués, si ce n'est en tant qu'on présuppose qu'ils sont acquis ou obtenus de Dieu, par le bon usage du libre ar-

bitre; car l'honneur et la louange est une espèce de récompense, et il n'y a rien que ce qui dépend de la volonté qu'on ait sujet de récompenser ou de punir. Il me reste encore ici à prouver que c'est de ce bon usage du libre arbitre que vient le plus grand et le plus solide contentement de la vie, ce qui me semble n'être pas difficile, pourceque considérant avec soin en quoi consiste la volupté ou le plaisir, et généralement toutes les sortes de contentements qu'on peut avoir, je remarque en premier lieu qu'il n'y en a aucun qui ne soit entièrement en l'âme, bien que plusieurs dépendent du corps; de même que c'est aussi l'âme qui voit, bien que ce soit par l'entremise des yeux. Puis je remarque qu'il n'y a rien qui puisse donner du contentement à l'âme, sinon l'opinion qu'elle a de posséder quelque bien, et que souvent cette opinion n'en est qu'une représentation fort confuse, et même que son union avec le corps est cause qu'elle se représente ordinairement certains biens incomparablement plus grands qu'ils ne sont; mais que si elle connoissoit distinctement leur juste valeur, son contentement seroit toujours proportionné à la grandeur du bien dont il procéderoit. Je remarque aussi que la grandeur d'un bien à notre égard ne doit pas seulement être mesurée par la valeur de la chose en quoi il consiste, mais principalement aussi par la façon dont il se rapporte à nous;

et qu'outre que le libre arbitre est de soi la chose la plus noble qui puisse être en nous, d'autant qu'il nous rend en quelque façon pareils à Dieu, et semble nous exempter de lui être sujets, et que par conséquent son bon usage est le plus grand de tous nos biens, il est aussi celui qui est le plus proprement nôtre, et qui nous importe le plus; d'où il suit que ce n'est que de lui que nos plus grands contentements peuvent procéder; aussi voit-on, par exemple, que le repos d'esprit et la satisfaction intérieure que sentent en eux-mêmes ceux qui savent qu'ils ne manquent jamais à faire leur mieux, tant pour connoître le bien que pour l'acquérir, est un plaisir sans comparaison plus doux, plus durable et plus solide que tous ceux qui viennent d'ailleurs. J'omets encore ici beaucoup d'autres choses, pourceque me représentant le nombre des affaires qui se rencontrent en la conduite d'un grand royaume, et dont votre majesté prend elle-même les soins, je n'ose lui demander plus longue audience; mais j'envoie à monsieur Chanut quelques écrits où j'ai mis mes sentiments plus au long touchant la même matière, afin que s'il plaît à votre majesté de les voir, il m'oblige de les lui présenter, et que cela aide à témoigner avec combien de zèle et de dévotion je suis, etc.

D'Egmond, ce 20 novembre 1647.

A M. CHANUT.

(Lettre 2 du tome II.)

MONSIEUR,

Il est vrai que j'ai coutume de refuser d'écrire mes pensées touchant la morale, et cela pour deux raisons : l'une, qu'il n'y a point de matière d'où les malins puissent plus aisément tirer des prétextes pour calomnier ; l'autre, que je crois qu'il n'appartient qu'aux souverains, ou à ceux qui sont autorisés par eux, de se mêler de régler les mœurs des autres. Mais ces deux raisons cessent en l'occasion que vous m'avez fait l'honneur de me donner en m'écrivant, de la part de l'incomparable reine auprès de laquelle vous êtes, qu'il lui plaît que je lui écrive mon opinion touchant le souverain bien ; car ce commandement m'autorise assez, et j'espère que ce que j'écris ne sera vu que d'elle et de vous : c'est pourquoi je souhaite avec tant de passion de lui obéir que, tant s'en faut que je me réserve, je voudrois pouvoir entasser en une lettre tout ce que j'ai jamais pensé sur ce sujet. En effet, j'ai voulu mettre tant de choses en celle que je me suis hasardé de lui écrire, que j'ai peur de n'y avoir

rien assez expliqué; mais, pour suppléer à ce défaut, je vous envoie un recueil de quelques autres lettres, où j'ai déduit plus au long les mêmes choses; et j'y ai joint un petit Traité des Passions, qui n'en est pas la moindre partie : car ce sont principalement elles qu'il faut tâcher de connoître pour obtenir le souverain bien que j'ai décrit. Si j'avois aussi osé y joindre les réponses que j'ai eu l'honneur de recevoir de la princesse à qui ces lettres sont adressées, ce recueil auroit été plus accompli; et j'en eusse encore pu ajouter deux ou trois des miennes, qui ne sont pas intelligibles sans cela: mais j'aurois dû lui en demander permission, et elle est maintenant bien loin d'ici. Au reste, je ne vous prie point de présenter d'abord ce recueil à la reine, car j'aurois peur de ne pas garder assez le respect et la vénération que je dois à sa majesté, si je lui envoyois des lettres que j'ai faites pour une autre personne, plutôt que de lui écrire à elle-même ce que je pourrai juger lui être agréable; mais si vous trouvez bon de lui en parler, disant que c'est à vous que je les ai envoyées, et qu'après cela elle désire de les voir, je serai libre de ce scrupule; et je me suis persuadé qu'il lui sera peut-être plus agréable de voir ce que j'ai ainsi écrit à une autre, que s'il lui avoit été adressé, pource-qu'elle pourra s'assurer davantage que je n'ai rien changé ou déguisé en sa considération. Mais je

vous prie que ces écrits ne tombent point, s'il est possible, en d'autres mains, et de vous assurer que je suis autant que je puis être, etc.

D'Egmont, ce 20 novembre 1647.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 31 du tome I.)

MADAME,

Puisque j'ai déjà pris la liberté d'avertir votre altesse de la correspondance que j'ai commencé d'avoir en Suède, je pense être obligé de continuer, et de lui dire que j'ai reçu depuis peu des lettres de l'ami que j'ai en ce pays-là, par lesquelles il m'apprend que la reine ayant été à Upsal, où est l'académie du pays, elle avoit voulu entendre une harangue du professeur en l'éloquence qu'il estime pour le plus habile et le plus raisonnable de cette académie, et qu'elle lui avoit donné pour son sujet à discourir du souverain bien de cette vie : mais

[1] « Comme la lettre à la reine de Suède est écrite du 20 novembre 1647, et que celle-ci est écrite le lendemain ou deux jours après, on peut aisément s'en convaincre par la seule lecture de cette lettre, je la fixe au 20 novembre 1647. »

qu'après avoir ouï cette harangue, elle avoit dit que ces gens-là ne faisoient qu'effleurer les matières, et qu'il en faudroit savoir mon opinion; à quoi il lui avoit répondu qu'il savoit que j'étois fort retenu à écrire de telles matières; mais que, s'il plaisoit à sa majesté qu'il me la demandât de sa part, il ne croyoit pas que je manquasse à tâcher de lui satisfaire; sur quoi elle lui avoit très expressément donné charge de me la demander, et lui avoit fait promettre qu'il m'en écriroit au prochain ordinaire; en sorte qu'il me conseille d'y répondre, et d'adresser ma lettre à la reine, à laquelle il la présentera, et dit qu'il est caution qu'elle sera bien reçue. J'ai cru ne devoir pas négliger cette occasion; et considérant que, lorsqu'il m'a écrit cela, il ne pouvoit encore avoir reçu la lettre où je parlois de celles que j'ai eu l'honneur d'écrire à votre altesse touchant la même matière, j'ai pensé que le dessein que j'avois en cela étoit failli, et qu'il le falloit prendre d'un autre biais: c'est pourquoi j'ai écrit une lettre à la reine, où, après avoir mis brièvement mon opinion, j'ajoute que j'omets beaucoup de choses, parceque, me représentant le nombre des affaires qui se rencontrent en la conduite d'un grand royaume, et dont sa majesté prend elle-même les soins, je n'ose lui demander plus longue audience; mais que j'envoie à M. Chanut quelques écrits où j'ai mis mes sentiments plus au

long touchant la même matière, afin que, s'il lui plaît de les voir, il puisse les lui présenter. Ces écrits que j'envoie à M. Chanut sont les lettres que j'ai eu l'honneur d'écrire à votre altesse touchant le livre de Sénèque, *De Vita beata*, jusques à la moitié de la sixième, où, après avoir défini les passions en général, je mets que je trouve de la difficulté à les dénombrer; en suite de quoi je lui envoie aussi le petit Traité des Passions, lequel j'ai eu assez de peine à faire transcrire sur un brouillon fort confus que j'en avois gardé; et je lui mande que je ne le prie point de présenter d'abord ces écrits à la reine, pourceque j'aurois peur de ne pas garder assez le respect que je dois à sa majesté si je lui envoyois des lettres que j'ai faites pour une autre, plutôt que de lui écrire à elle-même ce que je pourrois juger lui être agréable; mais que, s'il trouve bon de lui en parler, disant que c'est à lui que je les ai envoyées, et qu'après cela elle désire de les voir, je serai libre de ce scrupule; et que je me suis persuadé qu'il lui sera peut-être plus agréable de voir ce qui a été ainsi écrit à une autre que s'il lui étoit adressé, pourcequ'elle pourra s'assurer davantage que je n'ai rien changé ou déguisé en sa considération. Je n'ai pas jugé à propos d'y mettre rien de plus de votre altesse, ni même d'en exprimer le nom, lequel toutefois il ne pourra ignorer à cause de mes lettres précédentes; mais considérant que,

nonobstant qu'il soit homme très vertueux et grand estimateur des personnes de mérite, en sorte que je ne doute point qu'il n'honore votre altesse autant qu'il doit, il ne m'en a toutefois parlé que rarement en ses lettres, bien que je lui en aie écrit quelque chose en toutes les miennes, j'ai pensé qu'il faisoit peut-être scrupule d'en parler à la reine, pourcequ'il ne sait pas si cela plairoit ou déplairoit à ceux qui l'ont envoyé. Mais, si j'ai dorénavant occasion de lui écrire à elle-même, je n'aurai pas besoin d'interprète; et le but que j'ai eu cette fois en lui envoyant ces écrits est de tâcher à faire qu'elle s'occupe davantage à ces pensées, et que si elles lui plaisent, ainsi qu'on me fait espérer, elle ait occasion d'en conférer avec votre altesse, de laquelle je serai toute ma vie, etc.

A MONSIEUR * **.

(Lettre 99 du tome I.)

Monsieur,

Sans user aujourd'hui de l'autorité que vous avez sur moi, qui seroit capable (si vous me le comman-

[1] « Remarques à l'occasion d'un placard imprimé aux Pays-Bas vers la fin de l'année 1647. Ces remarques sont du 20 décembre 1647. »

diez) de me faire supprimer des choses que j'aurois estimées les plus justes et les plus raisonnables, je vous prie de ne faire intervenir que votre raison au jugement que je vous demande sur la réponse que j'ai faite à un certain placard qui contient une vingtaine d'assertions touchant l'*âme raisonnable.* Mon écrit que je vous envoie vous fera connoître les raisons qui m'ont porté à y faire réponse; et, quoique leur auteur ait supprimé son nom, je ne doute point que vous ne le reconnoissiez par le style, ou même que vous ne l'appreniez du bruit commun, ainsi que je l'ai appris et reconnu moi-même; mais, puisqu'il a tâché de se mettre à couvert, je ne vous le décèlerai point. Seulement je vous demande un peu de patience pour cette lecture, et beaucoup d'attention; car j'attends votre jugement pour me déterminer si je le dois donner au public, et pour cela je vous l'envoie tel que je me propose de le faire paroître, si vous ne l'improuvez point.

REMARQUES DE RENÉ DESCARTES

SUR UN CERTAIN PLACARD

IMPRIMÉ AUX PAYS-BAS VERS LA FIN DE L'ANNÉE 1647.

Il m'a été mis depuis peu de jours deux livrets entre les mains, dans l'un desquels on s'attaque

ouvertement et directement à moi, et dans l'autre on ne s'y attaque que couvertement et indirectement. Pour le premier[1], je ne m'en tourmente pas beaucoup : au contraire, je rends grâces à son auteur de ce que, ne l'ayant rempli que d'inutiles cavillations, et de calomnies si noires qu'elles ne pourront être crues de personne, il montre par là clairement qu'il n'a pu rien trouver en mes écrits qu'il pût justement reprendre; et ainsi il en confirme mieux la vérité que s'il les avoit publiquement loués, et cela aux dépens de sa réputation. Pour l'autre, je m'en mets davantage en peine; car, bien qu'il ne contienne rien qui s'adresse ouvertement à moi, et qu'il paroisse sans aucun nom, ni de l'auteur ni de l'imprimeur, toutefois, pourcequ'il contient des opinions que je juge être très pernicieuses et très fausses, et qu'il a été imprimé en forme de placard, afin qu'il pût être commodément affiché aux portes des temples, et ainsi qu'il fût exposé à la vue de tout le monde; et aussi pourceque j'ai appris qu'il a déjà été une autre fois imprimé en une autre forme, sous le nom d'un certain personnage qui s'en dit l'auteur [1], que la plupart estiment n'enseigner point d'autres opinions que les miennes; je me trouve obligé d'en découvrir les erreurs, de peur qu'elles ne me soient

[1] « Intitulé, *Consideratio Reviana*, composé par Revius, théologien de Leyde. »

imputées par ceux qui, n'ayant pas lu mes écrits, pourront par hasard jeter les yeux sur de telles affiches.

Voici maintenant le placard, tel qu'il a paru la dernière fois.

EXPLICATION DE L'ESPRIT HUMAIN,

OU DE L'AME RAISONNABLE,

OU IL EST MONTRÉ CE QU'ELLE EST ET CE QU'ELLE PEUT ÊTRE.

(Version.)

Art. Ier L'esprit humain est ce par quoi les actions de la pensée sont immédiatement exercées dans l'homme; et il ne consiste précisément que dans ce principe interne, ou dans cette faculté que l'homme a de penser.

II. Pour ce qui est de la nature des choses, rien n'empêche, ce semble, que l'esprit ne puisse être, ou une substance, ou un certain mode de la substance corporelle; ou, si nous voulons suivre le sentiment de quelques nouveaux philosophes, qui disent que l'étendue et la pensée sont des attributs qui sont en certaines substances, comme dans leurs propres sujets, puisque ces attributs ne sont point opposés, mais simplement divers, je ne vois pas que rien puisse empêcher que l'esprit, ou la pensée, ne puisse être un attribut qui convienne à un même sujet que l'étendue, quoique la notion de l'un ne soit point comprise dans la notion de l'autre : dont la raison est que tout ce que nous pouvons concevoir peut aussi être; or est-il que l'on peut concevoir que l'esprit humain soit

[1] « Leroi. »

quelqu'une de ces choses, car il n'y a en cela aucune contradiction , et partant il en peut-être quelqu'une.

III. C'est pourquoi ceux-là se trompent qui soutiennent que nous concevons clairement et distinctement l'esprit humain comme une chose qui actuellement et par nécessité est distincte réellement du corps.

IV. Mais maintenant qu'il soit vrai que l'esprit humain soit en effet une substance, ou un être distinct réellement du corps, et qu'il en puisse être actuellement séparé, et subsister de soi-même sans lui, cela nous est révélé en plusieurs lieux de la sainte Écriture; et ainsi ce qui de sa nature peut être douteux pour quelques uns (au moins si nous ne nous contentons pas d'une légère et morale connoissance des choses, mais si nous en voulons rechercher exactement la vérité) nous est maintenant devenu certain et indubitable, par la révélation qui nous en a été faite dans les saintes lettres.

V. Et cela ne fait rien de dire que nous pouvons douter de l'existence du corps, mais que nous ne pouvons aucunement douter de celle de l'esprit; car cela prouve seulement que pendant que nous doutons de l'existence du corps, nous ne pouvons pas alors dire que l'esprit en soit un mode.

VI. Quoique l'esprit humain ou l'âme raisonnable soit une substance distincte réellement du corps, néanmoins pendant qu'elle est dans le corps elle est organique en toutes ses actions : c'est pourquoi, selon les diverses dispositions du corps, les pensées de l'âme sont aussi diverses.

VII. Comme elle est d'une nature différente du corps et de ses diverses dispositions, dont elle ne peut tirer son origine, elle est incorruptible.

VIII. Et comme la notion que nous en avons ne nous fait concevoir en elle aucunes parties ni aucune étendue, c'est

en vain que l'on demande si elle est tout entière dans le tout, et tout entière dans chaque partie.

IX. Comme les choses qui ne sont qu'imaginaires peuvent aussi bien faire impression sur l'esprit, ou sur l'âme, que celles qui sont vraies, il s'ensuit qu'il est naturellement incertain si nous apercevons véritablement aucun corps (au moins si, comme il a déjà été dit, nous ne voulons pas nous contenter d'une légère et morale connoissance de la vérité, mais que nous veuillons connoître les choses avec certitude). Mais la révélation qui nous a été faite dans les saintes lettres nous a encore relevés de ce doute; car elle nous apprend certainement que Dieu a créé le ciel et la terre, et toutes les choses qui y sont contenues, et qu'il les conserve encore à présent.

X. Le lien qui tient l'âme unie et conjointe au corps n'est autre que la loi de l'immutabilité de la nature, qui est telle, que chaque chose demeure en l'état qu'elle est pendant que rien ne la change.

XI. Comme elle est une substance, et que dans la génération de chaque homme en particulier il s'en produit une nouvelle, ceux-là sans doute ont très bonne raison qui disent que l'âme raisonnable est produite par une immédiate création de Dieu.

XII. L'esprit n'a pas besoin d'idées, ou de notions, ou d'axiomes qui soient nés ou naturellement imprimés en lui; mais la seule faculté qu'il a de penser lui suffit pour exercer ses actions.

XIII. Et partant toutes les communes notions qui se trouvent empreintes en l'esprit tirent toutes leur origine, ou de l'observation des choses, ou de la tradition.

XIV. Bien plus, l'idée même de Dieu a été mise en l'esprit, ou par la révélation divine, ou par la tradition, ou par l'observation des choses.

XV. La notion que nous avons de Dieu, ou cette idée de Dieu qui est existante en notre esprit, n'est pas un argument assez fort et convaincant pour prouver que Dieu existe, puisqu'il est certain que toutes les choses dont nous avons en nous les idées n'existent pas actuellement, et qu'il est certain aussi que cette idée, étant une conception de notre esprit, et même une conception imparfaite, n'est pas plus au-dessus de la portée de notre esprit, ou de notre pensée, et n'excède pas davantage la vertu naturelle que nous avons de penser, que l'idée d'aucune autre chose que ce soit.

XVI. La pensée de l'esprit est de deux sortes, à savoir, l'entendement et la volonté.

XVII. L'entendement est la perception et le jugement.

XVIII. La perception est le sentiment, la réminiscence et l'imagination.

XIX. Tout sentiment est une perception de quelque mouvement corporel, laquelle ne demande point l'entremise d'aucunes espèces intentionnelles : et le lieu où se fait le sentiment n'est pas l'organe extérieur du sens, mais le cerveau seul.

XX. La volonté est libre, et indifférente à se déterminer aux choses opposées, à l'égard des choses naturelles, comme nous le savons par notre propre expérience.

XXI. C'est elle-même qui se détermine. Et elle ne doit pas être dite aveugle, non plus que l'œil ne doit pas être appelé sourd.

Il n'y en a point qui parviennent plus aisément à une haute réputation de piété que les superstitieux et les hypocrites.

EXAMEN DU SUSDIT PLACARD.

(Version.)

REMARQUES SUR LE TITRE.

Je remarque que *par le titre* on ne promet pas de simples assertions ou propositions touchant l'âme raisonnable, mais qu'on en promet une entière explication; de sorte que nous devons croire que toutes les raisons, ou du moins les principales de celles que l'auteur a eues, non seulement pour prouver mais même pour expliquer les choses qu'il a proposées, sont contenues dans ce placard, et qu'il n'y a pas d'apparence d'en attendre jamais de lui de meilleures. Quant à ce qu'il appelle l'*âme raisonnable* du nom d'*esprit humain*, je lui en sais bon gré : car par ce moyen il évite l'équivoque qui est dans le mot d'*âme*; et je puis dire qu'en cela il m'a voulu imiter.

REMARQUES SUR CHAQUE ARTICLE.

Dans le premier article, il semble vouloir *définir* cette âme raisonnable; mais il le fait fort imparfaitement, car il en omet le genre, à savoir qu'elle est ou une substance, ou un mode, ou quelque autre chose; et il en donne seulement la différence, laquelle il a empruntée de moi : car per-

sonne que je sache n'a dit avant moi qu'elle ne consiste précisément que dans ce principe interne, ou dans cette faculté que l'homme a de penser.

Dans le second article, il commence à chercher quel est son genre, et dit en ce lieu-là qu'il *semble qu'il ne répugne point à la nature des choses que l'esprit humain puisse être, ou une substance, ou un certain mode de la substance corporelle.*

Laquelle assertion enferme une contradiction qui n'est pas moindre que s'il avoit dit qu'il ne répugne point à la nature des choses qu'une montagne soit sans vallée ou avec une vallée : car il faut bien prendre garde de faire distinction entre ces choses qui de leur nature sont susceptibles de changement, comme, que j'écrive maintenant ou que je n'écrive pas; qu'un tel soit prudent, un autre imprudent; et celles qui ne se changent jamais, comme sont toutes les choses qui appartiennent à l'essence de quelque chose, ainsi que tous les philosophes demeurent d'accord. Et de vrai, il n'y a point de doute qu'à l'égard des choses contingentes, on peut dire qu'il ne répugne point à la nature des choses qu'elles soient d'une façon ou d'une autre : par exemple, il ne répugne point que j'écrive maintenant ou que je n'écrive pas; mais lorsqu'il s'agit de l'essence d'une chose, il est tout-à-fait absurde et même il y a de la contradiction de dire qu'il ne répugne point à la nature des choses

qu'elle soit d'une autre façon qu'elle n'est en effet; et il n'est pas plus de la nature d'une montagne de n'être point sans vallée, qu'il est de la nature de l'esprit humain d'être ce qu'il est, à savoir d'être une substance, si en effet il en est une, ou d'être un certain mode de la substance corporelle, s'il est vrai qu'il soit un tel mode. Et c'est ce que notre auteur tâche ici de persuader; et pour le prouver il ajoute ces mots, *ou si nous voulons suivre le sentiment de quelques nouveaux philosophes*, etc., par lesquelles paroles il est aisé à connoître que c'est de moi de qui il entend parler; car je suis le premier qui ai considéré la pensée comme le principal attribut de la substance incorporelle, et l'étendue comme le principal attribut de la substance corporelle: mais je n'ai pas dit que ces attributs étoient en ces substances comme en des sujets différents d'eux. Et il faut bien prendre garde que par ce mot d'*attribut*, que je donne à la pensée et à l'étendue, nous n'entendons ici rien autre chose que ce que les philosophes appellent communément *un mode* ou *une façon*; car il est bien vrai qu'à parler généralement nous pouvons donner le nom d'*attribut* à tout ce qui a été attribué à quelque chose par la nature, et en ce sens le nom d'attribut peut convenir également au mode, qui peut être changé, et à l'essence même d'une chose, qui est tout-à-fait immuable. Mais ce n'est pas ainsi universellement

que je l'ai pris quand j'ai considéré la pensée et l'étendue comme les principaux attributs des substances où elles résident, mais au sens qu'on le prend d'ordinaire, et quand par ce mot d'attribut on entend une chose qui est immuable et inséparable de l'essence de son sujet, comme celle qui la constitue, et qui pour cela même est opposée au mode. C'est en ce sens-là qu'on s'en sert quand on dit qu'il y a en Dieu plusieurs attributs, mais non pas plusieurs modes. C'est ainsi que l'un des attributs de chaque substance, quelle qu'elle soit, est qu'elle subsiste par elle-même. De même aussi l'étendue d'un certain corps en particulier peut bien à la vérité admettre en soi une variété de modes : car, par exemple, quand ce corps est sphérique, il est d'une autre façon que quand il est carré, et ainsi être sphérique et être carré sont deux diverses façons d'étendue ; mais l'étendue même qui est le sujet de ces modes, étant considérée en soi, n'est pas un mode de la substance corporelle, mais bien un attribut qui en constitue l'essence et la nature. Ainsi enfin la pensée peut recevoir plusieurs divers modes; car *assurer* est une autre façon de penser que *nier*, aimer en est une autre que *désirer*, et ainsi des autres; mais la pensée même, en tant qu'elle est le principe interne d'où procèdent tous ces modes, et dans lequel ils sont comme dans leur sujet, n'est pas conçue

comme un mode, mais comme un attribut qui constitue la nature de quelque substance; et la question est maintenant de savoir si cette substance qu'elle constitue est corporelle ou incorporelle.

Il ajoute *que ces attributs ne sont pas opposés, mais simplement divers ;* en quoi il y a encore une contradiction : car lorsqu'il s'agit d'attributs qui constituent l'essence de quelques substances, il ne sauroit y avoir entre eux de plus grande opposition que d'être divers; et lorsqu'il confesse que l'un est différent de l'autre, c'est de même que s'il disoit que l'un n'est pas l'autre; or être et n'être pas sont opposés. Il poursuit : *puisqu'ils ne sont pas opposés, mais divers, je ne vois pas que rien puisse empêcher que l'esprit ne puisse être un attribut qui convienne à un même sujet que l'étendue, quoique la notion de l'un ne soit point comprise dans la notion de l'autre.* Dans lesquelles paroles il y a un manifeste paralogisme : car il conclut de toutes sortes d'attributs ce qui ne peut être vrai que des modes proprement dits; et néanmoins il ne prouve nulle part que l'esprit, ou ce principe interne par lequel nous pensons, soit un tel mode; mais au contraire je prouverai tout maintenant, par ce qu'il dit lui-même dans le cinquième article, que ce n'en est pas un. Pour ce qui est de ces autres sortes d'attributs qui constituent la nature des choses,

on ne peut pas dire que ceux qui sont divers, et qui ne sont en aucune façon compris dans la notion l'un de l'autre, conviennent à un seul et même sujet : car c'est de même que si l'on disoit qu'un seul et même sujet a deux natures diverses ; ce qui enferme une manifeste contradiction, au moins lorsqu'il est question, comme ici, d'un sujet simple, et non pas d'un sujet composé. Mais il y a ici trois choses à remarquer, lesquelles si cet écrivain eût bien entendues, jamais il ne seroit tombé en des erreurs si manifestes.

La première est qu'il est de la nature du mode que bien que nous puissions concevoir aisément la substance sans lui, nous ne pouvons pas toutefois réciproquement concevoir clairement le mode sans concevoir en même temps la substance dont il dépend et dont il est le mode, comme j'ai expliqué en l'article soixante-unième de la première partie de mes Principes; et en cela tous les philosophes conviennent. Or il est manifeste que notre auteur n'a pas pris garde à cette règle, par ce qu'il dit en l'article cinquième; car il avoue lui-même en ce lieu-là que nous pouvons douter de l'existence du corps, lors même que nous ne doutons point de l'existence de l'esprit : d'où il suit que l'esprit peut être conçu sans le corps, et partant que ce n'en est pas un mode.

La seconde chose que je désire que l'on remar-

que ici, est la différence qu'il y a entre les êtres simples et les êtres composés; car cet être-là est composé, dans lequel se rencontrent deux ou plusieurs attributs, chacun desquels peut être conçu distinctement sans l'autre; car de cela même que l'un est ainsi conçu distinctement sans l'autre, on connoît qu'il n'en est pas le mode, mais qu'il est une chose ou l'attribut d'une chose qui peut subsister sans lui. L'être simple au contraire est celui dans lequel on ne remarque point de semblables attributs : d'où il paroît que ce sujet-là est simple, dans lequel nous ne remarquons que la seule étendue, et quelques autres modes qui en sont des suites et des dépendances, comme aussi celui dans lequel nous ne reconnoissons que la seule pensée, et dont tous les modes ne sont que des diverses façons de penser; mais que celui-là est composé, dans lequel nous considérons l'étendue jointe avec la pensée, c'est à savoir l'homme, qui est composé de corps et d'âme, lequel notre auteur semble ici avoir pris seulement pour le corps, dont l'esprit est un mode.

Enfin il faut remarquer ici que dans les sujets qui sont composés de plusieurs substances, souvent il y en a une qui est la principale, et qui est tellement considérée que tout ce que nous lui ajoutons de la part des autres n'est à son égard autre chose qu'un mode, ou une façon de la con-

sidérer. Ainsi un homme habillé peut être considéré comme un certain tout composé de cet homme et de ses habits; mais *être habillé*, au regard de cet homme, est seulement un mode ou une façon d'être sous laquelle nous le considérons, quoique ses habits soient des substances. C'est ainsi que notre auteur a pu dans l'homme, qui est composé de corps et d'âme, considérer le corps comme la principale partie, au respect de laquelle *être animé*, ou *être capable de penser*, n'est rien autre chose qu'un mode; mais il est ridicule d'insérer de là que l'âme même, ou ce principe par lequel le corps est dit être capable de penser, n'est pas une substance différente du corps.

Il tâche après cela de confirmer ce qu'il a dit par ce syllogisme: *Tout ce que nous pouvons concevoir peut aussi être. Or est-il que nous pouvons concevoir que l'esprit humain soit, ou une substance, ou un mode de la substance corporelle; car il n'y a en cela aucune contradiction: donc l'esprit humain peut être l'une ou l'autre de ces deux choses.* Sur quoi il faut remarquer que cette règle, à savoir, *Que tout ce que nous pouvons concevoir peut aussi être*, quoiqu'elle soit de moi, et véritable toutes et quantes fois qu'il s'agit d'une conception claire et distincte, laquelle enferme la possibilité de la chose qui est conçue, à cause que Dieu est capable de faire tout ce que nous sommes capables de con-

cevoir clairement comme possible ; cette règle, dis-je, ne doit pas être témérairement usurpée, pourcequ'il peut aisément arriver que quelqu'un croira entendre et apercevoir clairement quelque chose, laquelle néanmoins, à cause de quelques préjugés dont il est prévenu et comme aveuglé, il n'entendra et n'apercevra point du tout. Et c'est ce qui est arrivé à cet auteur, lorsqu'il a prétendu qu'il n'y avoit point de contradiction qu'une seule et même chose eût l'une ou l'autre de deux natures entièrement diverses, c'est à savoir, qu'elle fût ou une substance ou un mode. A la vérité s'il eût seulement dit qu'il ne voyoit point de raison pourquoi l'esprit humain dût plutôt être estimé une substance incorporelle qu'un mode de la substance corporelle, son ignorance auroit pu être excusée. Si d'ailleurs il avoit dit qu'il n'est pas possible à la raison humaine de trouver jamais aucune preuve par laquelle on puisse démontrer que l'esprit humain soit l'un plutôt que l'autre, certes son arrogance seroit blâmable, mais du moins il n'y auroit point de contradiction en ses paroles. Mais en disant, comme il fait, qu'il ne répugne point à la nature des choses qu'une même chose soit une substance ou un mode, il dit des choses qui se contredisent, et fait paroître en cela l'absurdité de son esprit.

Dans le troisième article, il expose le jugement

qu'il fait de moi; car c'est moi qui ai écrit que l'esprit humain peut être clairement et distinctement conçu comme une substance différente de la substance corporelle : et quoique cet auteur n'allègue point d'autres raisons que celles que j'ai fait voir en l'article précédent enfermer tant de contradictions, il ne laisse pas de prononcer hardiment que je me trompe. Mais je ne veux pas m'arrêter à cela, ni m'amuser à examiner ces mots *d'actuellement* ou *par nécessité*, lesquels contiennent quelque ambiguïté, car ils ne sont pas de grande importance.

Je ne veux pas non plus examiner les choses qui, *dans l'article quatrième*, concernent la sainte Écriture, de peur qu'il ne semble que je me veuille attribuer le droit de juger de la religion d'autrui. Mais je dirai seulement qu'il y a trois genres de questions qu'il faut ici bien distinguer. Car, il y a des choses qui ne sont crues que par la foi, comme sont celles qui regardent le mystère de l'incarnation, de la trinité, et semblables. Il y en a d'autres qui, bien qu'elles appartiennent à la foi, peuvent néanmoins être recherchées par la raison naturelle, entre lesquelles les théologiens ont coutume de mettre l'existence de Dieu et la distinction de l'âme humaine d'avec le corps; enfin il y en a d'autres qui n'appartiennent en aucune façon à la foi, mais qui sont seulement soumises à la re-

cherche du raisonnement humain, comme la quadrature du cercle, la pierre philosophale, et autres semblables. Et comme ceux-là abusent des paroles de la sainte Écriture, qui, par quelque mauvaise explication qu'ils leur donnent, croient en pouvoir déduire ces dernières; de même aussi ceux-là dérogent à son autorité, qui entreprennent de démontrer les premières par des arguments tirés de la seule philosophie : mais néanmoins tous les théologiens soutiennent que l'on peut entreprendre de montrer que celles-là même ne répugnent point à la lumière de la raison, et c'est en cela qu'ils mettent leurs principales études. Mais pour les secondes, non seulement ils estiment qu'elles ne répugnent point à la lumière naturelle, mais même ils exhortent et encouragent les philosophes de faire tous leurs efforts pour tâcher de les démontrer par des moyens humains, c'est-à-dire tirés des seules lumières de la raison. Mais je n'ai encore jamais vu personne qui assurât qu'il ne répugne point à la nature des choses qu'une chose soit autrement que la sainte Écriture nous enseigne qu'elle est, si ce n'est qu'il voulût montrer indirectement qu'il ajoute peu de foi à cette Écriture. Car comme nous avons été premièrement hommes, il n'est pas croyable que, faits chrétiens, quelqu'un embrasse sérieusement et tout de bon des opinions

qu'il juge contraires à la raison qui le fait homme, pour s'attacher à la foi par laquelle il est chrétien. Mais peut-être aussi que notre auteur ne dit pas cela, car il dit seulement *que ce qui de sa nature peut être douteux pour quelques uns, nous est maintenant devenu certain et indubitable par la révélation qui nous en a été faite dans les saintes lettres;* dans lesquelles paroles je trouve encore deux contradictions : la première, en ce qu'il suppose que l'essence d'une seule et même chose est douteuse de sa nature, et par conséquent sujette au changement; car il répugne que l'essence d'une chose ne demeure pas toujours la même, à cause que si l'on suppose qu'elle devienne autre qu'elle n'étoit, de cela même ce ne sera plus la même chose, mais une autre, qu'il faudra appeler d'un autre nom. La seconde est dans ces mots *pour quelques uns,* d'autant que tous les hommes ayant une même nature, ce qui ne peut être douteux que pour quelques uns n'est pas douteux de sa nature.

L'article cinquième doit plutôt être rapporté au second que non pas au quatrième; car notre auteur ne parle point en cet article de la révélation divine, mais de la nature de l'esprit, savoir s'il est une substance ou un mode; et pour montrer que l'on peut soutenir qu'il n'est autre chose qu'un mode, il tâche de résoudre une objection qui est

prise de mes écrits. Car j'ai écrit en quelque endroit que nous ne pouvions nous-mêmes douter de l'existence de notre esprit, parceque de cela même que nous doutons, il suit nécessairement que notre esprit existe; mais que dans ce temps-là même nous pouvions douter qu'il y eût aucun corps au monde: d'où j'ai inféré et démontré que nous concevions clairement notre esprit comme une chose existante, ou comme une substance, encore que nous ne conçussions aucun corps comme existant, ou même que nous niassions qu'il y en eût aucun dans le monde; d'où il suit que la notion de l'esprit ne contient rien en soi qui appartienne en aucune façon à la notion du corps. Et toutefois notre auteur pense comme dissiper et réduire en fumée tout ce raisonnement, et en faire voir suffisamment la foiblesse, lorsqu'il dit que cet argument *prouve seulement que pendant que nous doutons de l'existence du corps, nous ne pouvons pas alors dire que l'esprit en soit un mode*, où il fait voir qu'il ignore entièrement ce que les philosophes entendent par le nom de *mode;* car c'est en cela que consiste la nature *du mode*, de ne pouvoir aucunement être conçu, sans enfermer dans sa notion celle de la chose dont il est le mode, comme j'ai déjà expliqué ci-dessus; cependant il demeure d'accord que l'esprit peut quelquefois être conçu sans le corps, à savoir, lors-

qu'on doute de l'existence du corps: d'où il suit que pour lors au moins il ne peut être dit un mode du corps. Or est-il que ce qui est une fois vrai de l'essence ou de la nature d'une chose est toujours vrai; et néanmoins il ne laisse pas d'assurer *qu'il ne répugne à la nature des choses que l'esprit soit seulement un mode du corps;* mais il est évident que ces deux choses se contrarient.

Je ne comprends point ce qu'il veut dire dans le sixième article par ces paroles : *Quoique l'esprit humain ou l'âme raisonnable soit une substance distincte réellement du corps, néanmoins, pendant qu'elle est dans le corps, elle est* organique *en toutes ses actions.* Je me souviens bien d'avoir autrefois ouï dire dans les écoles, *que l'âme est l'acte du corps organique;* mais qu'elle-même soit *organique*, je confesse que je ne l'avois point encore ouï dire jusqu'à présent : c'est pourquoi, comme je n'ai ici rien de certain que je puisse écrire, je supplie notre auteur de me permettre d'exposer ici mes conjectures, que je ne donne pas pour quelque chose de vrai, mais seulement pour telles qu'elles sont.

Il me semble que j'aperçois en ce qu'il dit deux choses qui se contrarient. L'une desquelles est que l'esprit humain est une substance réellement distincte du corps; et j'avoue que notre auteur le dit ouvertement : mais il dissuade autant

qu'il peut par ses raisons de le croire, et soutient que cela ne peut être prouvé que par le témoignage seul de la sainte Écriture. L'autre est que ce même esprit humain en toutes ses actions est *organique*, ou ne sert que d'instrument, comme n'agissant point de soi-même, mais dont le corps se sert, comme il fait de la conformation de ses membres, et des autres modes corporels; et ainsi, s'il ne le dit de paroles, il assure néanmoins en effet *que l'esprit n'est rien autre chose qu'un mode du corps;* comme aussi ne semble-t-il avoir disposé toutes ses raisons que pour la preuve de cela seul. Or ces deux choses sont si manifestement contraires, à savoir, que l'esprit humain soit une substance et un mode, que je ne pense pas que cet auteur veuille que ses lecteurs les croient toutes deux ensemble, mais bien qu'il les a ainsi à dessein entremêlées pour contenter les simples, et satisfaire en quelque façon ses théologiens sur l'autorité de l'Écriture sainte, mais néanmoins pour faire en sorte que les plus clairvoyants puissent reconnoître que ce n'est pas tout de bon qu'il dit *que l'esprit ou l'âme est distincte du corps*, et qu'en effet son opinion est qu'elle n'est rien autre chose qu'un mode.

Dans les septième et huitième articles, il semble continuer à dire les choses autrement qu'il ne les pense, et se sert encore de cette figure de rhétori-

que, qu'on nomme ironie, vers la fin *du neuvième article;* mais au commencement il ajoute la raison de ce qu'il avance: c'est pourquoi il y a lieu de croire qu'en cet endroit-là il parle tout de bon, et qu'il agit de bonne foi. Voici ce qu'il dit : *Il est naturellement incertain si nous apercevons véritablement aucun corps;* et la raison qu'il en apporte est *que les choses qui ne sont qu'imaginaires peuvent aussi bien faire impression sur l'esprit que celles qui sont vraies.* Mais cette raison ne peut être bonne, si l'on suppose que nous ne pouvons en aucune façon nous servir de cette faculté que les philosophes appellent d'un nom propre *l'entendement*, mais seulement de celle qu'ils nomment *le sens commun*, dans laquelle les images des choses soit vraies soit imaginaires sont reçues pour toucher l'esprit, et qu'ils disent nous être commune avec les bêtes. Mais certes ceux qui ont de l'entendement, et qui ne ressemblent pas tout-à-fait aux chevaux et aux mulets, encore qu'ils ne soient pas seulement touchés par les images que la présence des choses vraies imprime dans le cerveau, mais aussi par celles que d'autres causes y excitent, comme il arrive dans les songes; ceux-là, dis-je, discernent néanmoins très clairement par la lumière de la raison les unes d'avec les autres. Et j'ai expliqué si nettement et si exactement dans mes écrits par quel moyen cela se peut infaillible-

ment reconnoître, que je m'assure qu'il n'y a personne, qui ait un peu d'entendement, qui après les avoir lus puisse être encore en cela sceptique.

Dans les dixième et onzième articles, il y a encore lieu de soupçonner qu'il ne parle pas tout de bon : car si l'on croit que l'âme soit une substance, il est ridicule et impertinent de dire *que le lien qui tient l'âme unie et conjointe au corps n'est autre que la loi de l'immutabilité de la nature, qui est telle, que chaque chose demeure en l'état qu'elle est :* car les choses qui sont séparées, aussi bien que celles qui sont conjointes, demeurent dans leur même état, pendant que rien ne le change; mais ce n'est pas de quoi il s'agit en ce lieu-là, mais bien de savoir comment et par quel moyen l'esprit est joint avec le corps, et n'en est pas séparé. Mais si l'on suppose que l'âme soit un mode du corps, c'est bien répondre que de dire qu'il ne faut point chercher d'autre lien par quoi elle lui soit conjointe, sinon qu'elle demeure dans le même état où elle est; d'autant que les modes n'ont point d'autre état ou d'autre manière d'être que celui d'être attachés ou inhérents aux choses dont ils sont les modes.

Dans le douzième article, je trouve qu'il n'est différent de ce que je dis qu'en la manière de s'exprimer : car quand il dit que l'*esprit n'a pas*

besoin d'idées, ou de notions, ou d'axiomes qui soient nés, ou naturellement imprimés en lui, et que cependant il lui attribue la faculté de penser, c'est-à-dire une faculté *naturelle et née avec lui*, il dit en effet la même chose que moi, quoiqu'il me semble ne le pas dire. Car je n'ai jamais écrit ni jugé que l'esprit ait besoin d'idées naturelles qui soient quelque chose de différent de la faculté qu'il a de penser : mais bien est-il vrai que, reconnoissant qu'il y avoit certaines pensées qui ne procédoient ni des objets du dehors, ni de la détermination de ma volonté, mais seulement de la faculté que j'ai de penser, pour établir quelques différence entre les idées ou les notions qui sont les formes de ces pensées, et les distinguer des autres qu'on peut appeler *étrangères*, ou *faites à plaisir*, je les ai nommées *naturelles;* mais je l'ai dit au même sens que nous disons que la générosité, par exemple, est naturelle à certaines familles, ou que certaines maladies, comme la goutte ou la gravelle, sont naturelles à d'autres, non pas que les enfants qui prennent naissance dans ces familles soient travaillés de ces maladies aux ventres de leurs mères, mais parcequ'ils naissent avec la disposition ou la faculté de les contracter.

Mais remarquez, je vous prie, la belle conséquence que, dans *l'article treizième*, il tire du précédent. Il avoit dit en cet article *que l'esprit n'a*

pas besoin d'idées qui soient naturellement imprimées en lui, mais que la seule faculté qu'il a de penser lui suffit pour exercer ses actions; c'est pourquoi, conclut-il dans celui-ci, *toutes les communes notions qui se trouvent empreintes en l'esprit tirent toutes leur origine ou de l'observation des choses ou de la tradition:* comme si la faculté de penser qu'a l'esprit ne pouvoit d'elle-même rien produire, et qu'elle n'eût jamais aucunes perceptions ou pensées que celles qu'elle a reçues de l'observation des choses ou de la tradition, c'est-à-dire des sens. Ce qui est tellement faux, que quiconque a bien compris jusqu'où s'étendent nos sens, et ce que ce peut être précisément qui est porté par eux jusqu'à la faculté que nous avons de penser, doit avouer au contraire qu'aucunes idées des choses ne nous sont représentées par eux telles que nous les formons par la pensée; en sorte qu'il n'y a rien dans nos idées qui ne soit naturel à l'esprit, ou à la faculté qu'il a de penser; si seulement on excepte certaines circonstances qui n'appartiennent qu'à l'expérience. Par exemple, c'est la seule expérience qui fait que nous jugeons que telles ou telles idées, que nous avons maintenant présentes à l'esprit, se rapportent à quelques choses qui sont hors de nous; non pas, à la vérité, que ces choses les aient transmises en notre esprit par les organes des sens telles que nous les sentons, mais à cause qu'elles

ont transmis quelque chose qui a donné occasion à notre esprit, par la faculté naturelle qu'il en a, de les former en ce temps-là plutôt qu'en un autre. Car, comme notre auteur même assure dans *l'article dix-neuvième*, conformément à ce qu'il a appris de mes Principes, rien ne peut venir des objets extérieurs jusqu'à notre âme, par l'entremise des sens, que quelques mouvements corporels; mais ni ces mouvements mêmes, ni les figures qui en proviennent, ne sont point conçus par nous tels qu'ils sont dans les organes des sens, comme j'ai amplement expliqué dans la Dioptrique; d'où il suit que même les idées du mouvement et des figures sont naturellement en nous. Et, à plus forte raison, les idées de la douleur, des couleurs, des sons, et de toutes les choses semblables, nous doivent-elles être naturelles, afin que notre esprit, à l'occasion de certains mouvements corporels avec lesquels elles n'ont aucune ressemblance, se les puisse représenter. Mais que peut-on feindre de plus absurde que de dire que toutes les notions communes qui sont en notre esprit procèdent de ces mouvements, et qu'elles ne peuvent être sans eux. Je voudrois bien que notre auteur m'apprît quel est le mouvement corporel qui peut former en notre esprit quelque notion commune; par exemple, celle-ci, *Que les choses qui conviennent à une troisième conviennent entre elles*, ou telle autre

qu'il lui plaira; car tous ces mouvements sont particuliers, et ces notions sont universelles, qui n'ont aucune affinité ni rapport avec le mouvement.

Néanmoins, *dans l'article quatorzième*, appuyé sur ce beau fondement, il continue d'assurer que l'idée même de Dieu qui est en nous ne vient pas de la faculté que nous avons de penser, comme une chose qui lui soit naturelle, *mais qu'elle vient de la révélation divine, ou de la tradition, ou de l'observation des choses.* Et, pour mieux reconnoître l'erreur de cette assertion, il faut considérer qu'on peut dire en deux façons qu'une chose vient d'une autre; à savoir, ou parceque cette autre en est la cause prochaine et principale, sans laquelle elle ne peut être, ou parcequ'elle en est la cause éloignée et accidentelle seulement, qui donne occasion à la principale de produire son effet en un temps plutôt qu'en un autre. C'est ainsi que tous les ouvriers sont les causes principales et prochaines de leurs ouvrages, et que ceux qui leur ordonnent de les faire, ou qui leur promettent quelque récompense s'ils les font, en sont les causes accidentelles et éloignées, à cause que peut-être ils ne les feroient point si on ne leur commandoit. Or, il n'y a point de doute que la tradition, ou l'observation des choses, ne soit souvent la cause éloignée qui fait que nous venons à penser à l'idée que nous pouvons avoir de Dieu, et à la rendre présente à notre es-

prit; mais que c'en soit la cause prochaine, et effectrice de cette idée, cela ne se peut dire que par celui qui croit que nous ne concevons jamais rien autre chose de Dieu, sinon quel est ce nom-là, *Dieu*, ou quelle est la figure corporelle sous laquelle il nous est ordinairement représenté par les peintres. Car, de vrai, si l'observation s'en fait par la vue, elle ne peut d'elle-même représenter autre chose à l'esprit que des peintures, et même des peintures dont toute la vérité [1] ne consiste que dans celle [2] de certains mouvements corporels, comme notre auteur même l'enseigne; si elle se fait par l'ouïe, elle ne peut représenter que des sons et des paroles; que, si c'est par les autres sens qu'elle se fasse, une telle observation ne sauroit rien contenir qui puisse être rapporté à Dieu. Et certes, c'est une chose si véritable que la vue ne représente de soi rien autre chose à l'esprit que des peintures, ni l'ouïe que des sons et des paroles, que personne ne le révoque en doute; si bien que tout ce que nous concevons de plus que ces paroles et ces peintures, comme les choses signifiées par ces signes, doit nécessairement nous être représenté par des idées, qui ne viennent point d'ailleurs que de la faculté que nous avons de penser, et qui par conséquent sont naturellement en elle, c'est-à-dire sont

[1] Les éditions : *variété*.

[2] Les éditions : *celles*.

toujours en nous en puissance; car être naturellement dans une faculté ne veut pas dire y être en acte, mais en puissance seulement, vu que le nom même de faculté ne veut dire autre chose que puissance. Or personne, s'il ne veut passer ouvertement pour un athée, et même pour un homme qui a perdu le sens, ne peut assurer que nous ne saurions rien connoître de Dieu que le nom ou la figure corporelle dont les peintres ou les sculpteurs se servent pour nous le représenter.

Après que notre auteur a exposé l'opinion qu'il a touchant la manière dont nous pouvons connoître Dieu, il réfute, *dans l'article quinzième,* tous les arguments par lesquels j'ai démontré son existence; où je ne puis que je n'admire la grande confiance ou présomption de cet homme de croire qu'il puisse, avec tant de facilité et en si peu de paroles, renverser tout ce que j'ai composé après une longue et sérieuse méditation, et que je n'ai pu expliquer que dans un livre entier. Toutes les raisons que j'ai apportées pour cette preuve se rapportent à deux. La première est que nous avons une connoissance de Dieu ou une idée qui est telle, que, si nous faisons bien réflexion sur ce qu'elle contient, si nous l'examinons avec soin, en la manière que j'ai montré qu'il falloit faire, la seule considération que nous en ferons nous fera connoître qu'il ne se peut pas faire que Dieu

n'existe, d'autant que sa notion ou son idée ne contient pas seulement une existence possible ou contingente, ainsi que celles de toutes les autres choses, mais bien une existence absolument nécessaire et actuelle. Cependant l'auteur de ce placard, pour réfuter cette preuve, que plusieurs grands personnages, éminents par-dessus les autres en esprit et en science, après l'avoir diligemment examinée, tiennent aussi bien que moi pour une certaine et très évidente démonstration, emploie ce peu de paroles : *La notion que nous avons de Dieu, ou cette idée de Dieu qui est existante en notre esprit, n'est pas un argument assez fort et convaincant pour prouver que Dieu existe, puisqu'il est certain que toutes les choses dont nous avons en nous les idées n'existent pas actuellement.* Par où il faut voir, à la vérité, qu'il a lu mes écrits; mais, par même moyen, il témoigne qu'il n'a pu en aucune façon les entendre, ou du moins qu'il ne l'a pas voulu; car la force de mon argument n'est pas prise de la nature de cette idée, considérée en général, mais d'une propriété particulière qui lui convient, laquelle est très évidente en l'idée que nous avons de Dieu, et qui ne se peut rencontrer dans l'idée de quelque autre chose que ce soit; c'est à savoir, de la nécessité de l'existence qui est requise pour le comble et l'accomplissement des perfections sans lequel nous ne saurions concevoir

Dieu. L'autre argument par lequel j'ai démontré qu'il y a un Dieu, est pris de ce que j'ai évidemment prouvé que nous n'aurions point eu la faculté de connoître et de concevoir toutes ces perfections que nous reconnoissons en Dieu, s'il n'étoit vrai que Dieu existe, et que nous avons été créés par lui. Mais notre auteur pense l'avoir abondamment réfuté en disant, *que l'idée que nous avons de Dieu n'est pas plus au-dessus de la portée de notre esprit ou de notre pensée, et n'excède pas davantage la vertu naturelle que nous avons de penser, que l'idée d'aucune autre chose que ce soit.* Toutefois, si par là il entend seulement que l'idée que nous avons de Dieu, sans le secours surnaturel de la grâce, ne nous est pas moins naturelle que le sont toutes les autres idées que nous avons des autres choses, il est de mon avis, mais on ne peut de là rien conclure contre moi : que s'il estime que cette idée de Dieu ne contient pas plus de perfection objective que toutes les autres idées prises ensemble, il erre manifestement ; or, c'est de ce seul excès de perfection, dont l'idée que nous avons de Dieu surpasse toutes les autres, que j'ai tiré mon argument.

Dans les six autres articles il ne dit rien qui mérite d'être remarqué, sinon que, voulant distinguer les propriétés de l'âme les unes d'avec les autres, il en parle en termes fort confus et fort impropres.

Il est vrai que j'ai dit en quelque endroit qu'elles se rapportent toutes à deux principales, à savoir à la perception de l'entendement et à la détermination de la volonté; mais *notre auteur* les appelle d'un nom fort impropre *l'entendement* et *la volonté*, après quoi il divise ce qu'il a appelé entendement en *perception* et *jugement;* en quoi il s'éloigne de mon opinion : car pour moi, voyant qu'outre la perception, qui est absolument requise avant que nous puissions juger, il est encore besoin d'une affirmation ou d'une négation pour établir la forme d'un jugement; et prenant garde que souvent il nous est libre d'arrêter et de suspendre notre consentement, encore que nous ayons la perception de la chose dont nous devons juger, j'ai rapporté cet acte de notre jugement, qui ne consiste que dans le consentement que nous donnons, c'est-à-dire dans l'affirmation ou dans la négation de ce dont nous jugeons, à la détermination de la volonté, plutôt qu'à la perception de l'entendement. Après cela, faisant le dénombrement des espèces de *perception*, il ne compte que *le sentiment*, *la réminiscence*, et *l'imagination :* d'où l'on peut inférer qu'il n'admet aucune intellection pure, c'est-à-dire aucune intellection qui soit indépendante de toute image corporelle; et partant on peut penser qu'il est de cette opinion, qu'on ne peut avoir aucune connoissance de Dieu

ni de l'âme humaine, ni d'aucune autre chose incorporelle; de quoi je ne puis m'imaginer d'autre cause, sinon que les pensées qu'il a de ces choses sont si confuses, qu'il n'en conçoit aucune qui soit pure et entièrement détachée de toute image corporelle.

Enfin, *après tous ces articles,* il a ajouté ces paroles, qu'il a tirées d'un de mes écrits [1] : *Il n'y en a point qui parviennent plus aisément à une haute réputation de piété que les superstitieux et les hypocrites;* par lesquelles je ne puis deviner ce qu'il a voulu dire, si ce n'est peut-être qu'il a imité les hypocrites, en ce que souvent il a dit les choses autrement qu'il ne les pensoit; mais je ne pense pas qu'il puisse jamais parvenir par ce moyen à une grande réputation de piété.

Au reste, je suis ici contraint de confesser que j'ai beaucoup de confusion d'avoir autrefois loué [2] cet auteur comme un homme d'un esprit fort vif et pénétrant, et d'avoir écrit en quelque endroit que je ne pensois pas qu'il enseignât aucunes opinions que je ne voulusse bien reconnoître pour miennes. Il est vrai que pour lors je n'avois encore vu de lui aucun écrit où il n'eût été un fidèle copiste, si ce n'est peut-être en un seul mot qu'il s'étoit hasardé de dire

[1] « Épître dédicatoire à la princesse Élizabeth, en tête des Principes. »

[2] « Lettre à G. Voëtius. »

de lui-même, mais qui lui avoit si mal succédé, et dont il avoit été si sévèrement repris par ses collègues, que cela me faisoit croire qu'il n'entreprendroit plus rien de semblable; et pourceque je voyois qu'en tout le reste il embrassoit avec grande affection des opinions que j'estimois être très véritables, j'attribuois cela à la force et à la vivacité de son esprit. Mais maintenant plusieurs expériences m'obligent de croire que c'est plutôt l'amour de la nouveauté que celle de la vérité qui l'emporte. Et d'autant qu'il trouve trop vieux et trop hors d'usage tout ce qu'il a appris d'autrui, et que rien ne lui paroît assez nouveau que ce qu'il tire de sa propre cervelle, et aussi qu'il est si peu heureux en ses inventions, que je n'ai jamais remarqué aucun mot en ses écrits (si ce n'est qu'il l'eût tiré de ceux des autres) que je ne jugeasse contenir quelque erreur; je me sens obligé d'avertir ici tous ceux qui le tiennent pour un grand défenseur de mes opinions qu'il n'y en a presque aucune, non seulement en ce qui concerne les choses métaphysiques, où il ne feint point de me contredire ouvertement, mais aussi en celles qui concernent les choses physiques, qu'il ne propose mal, et dont il ne corrompe le sens. De sorte que je suis plus indigné de voir qu'un tel docteur s'ingère d'enseigner mes opinions, et prenne à tâche d'interpréter mes écrits et d'y faire des commen-

taires, que d'en voir quelques autres qui les combattent avec aigreur et animosité.

Car je n'en ai encore vu pas un qui ne m'ait attribué des opinions tout-à-fait différentes des miennes, et même si absurdes et si impertinentes, que je n'appréhende pas qu'on puisse jamais persuader à des personnes tant soit peu raisonnables que je sois l'auteur de telles opinions. C'est ainsi qu'à ce moment même que j'écris, on me vient d'apporter deux libelles tout nouvellement composés par un écrivain de cette farine, dans le premier desquels il est dit *qu'il y a certains novateurs qui tâchent d'ôter toute la créance que l'on peut avoir aux sens, et qui soutiennent qu'un philosophe peut nier qu'il y ait un Dieu, et douter de son existence, après avoir admis d'ailleurs que l'idée, l'espèce et la connoissance actuelle de Dieu est naturellement empreinte en notre esprit.* Et dans l'autre il est dit *que ces novateurs prononcent hardiment que Dieu ne doit pas être dit seulement négativement*, *mais même positivement la cause efficiente de soi-même.* Voilà tout ce dont il s'agit dans l'un et dans l'autre de ces libelles, qui ne contiennent rien de plus, sinon un ramas d'arguments pour prouver, premièrement, *que les enfants dans le ventre de leurs mères n'ont aucune connoissance actuelle de Dieu*, et partant, *que nous n'avons aucune idée ou espèce actuelle de Dieu naturellement empreinte en notre es-*

prit ; secondement, *qu'il ne faut pas nier qu'il y ait un Dieu, et que ceux-là qui le nient doivent être tenus pour des athées, et sont punissables par les lois ;* enfin, *que Dieu n'est pas la cause efficiente de soi-même.* Toutes lesquelles choses je pourrois à la vérité dissimuler, comme n'étant point écrites contre moi, à cause que mon nom ne se trouve point dans ces écrits, et qu'il n'y a pas une opinion de celles qui y sont impugnées que je ne tienne pour très fausse et tout-à-fait absurde : mais néanmoins, pourcequ'elles ressemblent fort à quelques unes qui m'ont déjà été plusieurs fois faussement imputées par des gens de cette robe, et qu'on n'en connoît point d'autres à qui on les puisse attribuer ; et aussi pourceque tout le monde sait que c'est contre moi que ces libelles ont été faits, je prendrai ici occasion d'avertir leur auteur, *premièrement,* que lorsque j'ai dit que l'idée de Dieu est naturellement en nous, je n'ai jamais entendu autre chose que ce que lui-même, dans la sixième section de son second livre, dit en termes exprès être véritable, c'est à savoir, *que la nature a mis en nous une faculté par laquelle nous pouvons connoître Dieu ;* mais que je n'ai jamais écrit ni pensé que telles idées fussent *actuelles* ou qu'elles fussent des espèces distinctes de la faculté même que nous avons de penser. Et même je dirai plus, qu'il n'y a personne qui soit si éloigné que moi de tout ce

fatras d'entités scolastiques; en sorte que je n'ai pu m'empêcher de rire quand j'ai vu ce grand nombre de raisons que cet homme, sans doute peu méchant, a ramassées avec grand soin et travail, pour montrer *que les enfants n'ont point la connoissance actuelle de Dieu tandis qu'ils sont au ventre de leur mère*, comme si par là il avoit trouvé un beau moyen de me combattre. *Secondement*, que je n'ai aussi jamais enseigné *qu'il falloit nier qu'il y eût un Dieu*, ou *que Dieu pouvoit nous tromper;* ou *qu'il falloit révoquer toutes choses en doute ;* ou *que l'on ne devoit donner aucune créance aux sens;* ou *que le sommeil ne se pouvoit distinguer de la veille*, et autres choses semblables qui m'ont quelquefois été objectées par des calomniateurs ignorants; mais que j'ai rejeté toutes ces choses en paroles très expresses, et que je les ai même réfutées par des arguments très forts, et j'ose même dire plus forts qu'aucun autre ait fait avant moi : et afin de le pouvoir faire plus commodément et plus efficacement, j'ai proposé toutes ces choses comme douteuses au commencement de mes Méditations; mais je ne suis pas le premier qui les ai inventées; il y a longtemps qu'on a les oreilles battues de semblables doutes proposés par les sceptiques. Mais qu'y a-t-il de plus inique que d'attribuer à un auteur des opinions qu'il ne propose que pour les réfuter?

Qu'y a-t-il de plus impertinent que de feindre qu'on les propose, et qu'elles ne sont pas encore réfutées, et partant que celui qui rapporte les arguments dont se servent les athées est lui-même un athée pour un temps? Qu'y a-t-il de plus puéril que de dire que s'il vient à mourir avant que d'avoir écrit ou inventé la démonstration qu'il espère, il meurt comme un athée; et qu'il a enseigné par avance une pernicieuse doctrine, contre la maxime communément reçue, qui dit *qu'il n'est pas permis de faire du mal pour en tirer du bien*, et choses semblables? Quelqu'un dira peut-être que je n'ai pas rapporté ces fausses opinions comme venant d'autrui, mais comme miennes; mais qu'importe cela? puisque dans le même livre où je les ai rapportées, je les ai aussi toutes réfutées; et même qu'on peut voir aisément par le titre du livre que j'étois fort éloigné de les croire, puisque j'y promettois *des démonstrations touchant l'existence de Dieu*. Et peut-on s'imaginer qu'il y en ait de si sots, ou de si simples, que de se persuader que celui qui compose un livre qui porte ce titre ignore, quand il trace les premières pages, ce qu'il a entrepris de démontrer dans les suivantes? De plus, la façon d'écrire que je m'étois proposée, qui étoit en forme de méditations, et que j'avois choisie comme fort propre pour expliquer plus clairement les raisons que j'avois à

déduire, m'obligeoit de ne pas proposer ces objections autrement que comme miennes. Que si cette raison ne satisfait pas ceux qui se mêlent de censurer mes écrits, je voudrois bien savoir ce qu'ils disent des Écritures saintes, avec lesquelles nuls autres écrits qui viennent de la main des hommes ne doivent être comparés, lorsqu'ils y voient certaines choses qui ne se peuvent bien entendre, si l'on ne suppose qu'elles sont rapportées comme étant dites par des impies, ou du moins par d'autres que par le saint Esprit ou les prophètes; telles que sont ces paroles de l'Ecclésiastique, chapitre second: *Ne vaut-il pas mieux boire et manger et faire goûter à son âme des fruits de son travail? et cela vient de la main de Dieu. Qui est-ce qui en pourra dévorer autant, ou qui pourra se gorger de plaisirs autant que moi?* Et au chapitre suivant: *J'ai souhaité en mon cœur, pensant aux enfants des hommes, que Dieu les éprouvât, et fît connoître qu'ils sont semblables aux bêtes. C'est pourquoi, l'homme et les chevaux périssent de même façon, leur condition est pareille; comme l'homme meurt, ceux-ci meurent; ils ont tous une pareille respiration, et l'homme n'a rien de plus que le cheval*, etc. Pensent-ils que le saint Esprit nous enseigne en ce lieu-là qu'il faut faire bonne chère, qu'il n'y a qu'à se donner du bon temps, et que nos âmes ne sont pas plus immortelles que celles

des chevaux? Je ne pense pas qu'ils soient enragés et perdus à ce point; mais aussi ne doivent-ils pas me calomnier, si je n'ai pas gardé en écrivant des précautions qui n'ont jamais été observées par aucun autre qui ait écrit, non pas même par le Saint-Esprit.

Et en troisième lieu, je donne avis à l'auteur de ces libelles que je n'ai jamais écrit *que Dieu ne doit pas être dit seulement négativement, mais même positivement la cause efficiente de soi-même*, ainsi qu'il assure fort inconsidérément en la page 8 de son dernier livre. Qu'il cherche dans mes écrits, qu'il les lise, qu'il les parcoure d'un bout à l'autre, au lieu d'y trouver rien de semblable, il y trouvera tout le contraire. Et il n'y a pas un de ceux qui ont lu mes écrits, ou qui me connoissent tant soit peu, ou du moins qui ne me tiennent pas tout-à-fait pour un fat ou pour un insensé, qui ne sache que je suis fort éloigné d'avoir des opinions si monstrueuses. Et c'est ce qui fait que j'admire grandement quel peut être le dessein de ces calomniateurs; car s'ils prétendent de persuader aux hommes que j'ai écrit des choses toutes contraires à celles qui se trouvent dans mes écrits, ils devroient auparavant prendre le soin de supprimer tous ceux que j'ai publiés, et même d'effacer de la mémoire de ceux qui les ont lus tout ce qu'ils en ont retenu; car tandis qu'ils ne le font

point, ils se nuisent plus qu'à moi. J'admire aussi qu'ils s'élèvent si fort, et avec tant de chaleur et d'animosité, contre une personne qui ne les a jamais ni attaqués, ni nui en aucune chose, mais qui pourroit peut-être bien leur nuire s'ils m'avoient irrité; et que cependant ils ne disent mot à plusieurs autres qui ont réfuté leur doctrine par des livres entiers, et qui se sont moqués d'eux, comme de gens simples et extravagants. Je ne veux pourtant rien ajouter ici qui puisse davantage les détourner du dessein qu'ils peuvent avoir de m'attaquer par leurs libelles; c'est avec plaisir que je vois qu'ils m'estiment assez pour m'attaquer de la sorte; mais cependant je souhaite qu'ils reviennent en leur bon sens.

Ceci a été écrit à Egmont, en Hollande, sur la fin du mois de décembre en l'année 1647.

A MONSIEUR *** [1].

(Lettre 112 du tome III.)

Monsieur,

Il semble, je crois, au père Mersenne que je sois encore soldat, et que je suive l'armée, puisqu'il m'adresse les lettres qu'il vous écrit. Celle que vous trouverez avec celle-ci a été huit jours à venir de Leyde ici, et si vous êtes parti de La Haye, ainsi que la gazette me fait croire, je ne sais quand elle vous pourra atteindre. Le principal est qu'il n'y a rien dedans d'importance; car, m'ayant été envoyée ouverte, j'ai eu le privilége de la lire; et pourcequ'il y philosophe principalement de la propriété de l'aimant, je joindrai ici mon avis au sien, afin que ma lettre ne soit pas entièrement vide. Je crois vous avoir déjà dit que j'explique toutes les propriétés de l'aimant par le moyen d'une certaine matière fort subtile, et imperceptible, qui sortant continuellement de la terre, non seulement par le pôle, mais aussi par tous les autres

[1] « M. Huygens de Zuitlichem. » Cette lettre n'est datée ni dans l'imprimé ni dans l'exemplaire de la bibliothèque de l'Institut. Je la mets ici très arbitrairement avec la 118[e].

endroits de l'hémisphère boréal, passe de là vers l'hémisphère austral [1], par tous les endroits duquel elle entre derechef dans la terre; et d'une autre pareille matière, qui sort de la terre, par l'hémisphère austral, et y rentre par le boréal; à cause que les parties de ces deux matières sont de telle figure, que les pores de la terre, ou de l'aimant, ou du fer touché de l'aimant, par où peuvent passer celles qui viennent d'un hémisphère, ne peuvent donner passage à celles qui viennent de l'autre hémisphère, comme je pense démontrer dans ma physique, où j'explique l'origine de ces deux matières subtiles, et les figures de leurs parties, qui sont longues et entortillées en forme de vis, les boréales au contraire des australes. Or ce qui cause la déclinaison des aiguilles qui sont parallèles à l'horizon, est que la matière subtile qui les fait mouvoir, sortant des parties de la terre assez éloignées de là, vient quelquefois plus abondamment des lieux un peu éloignés de pôles, que des pôles mêmes [2]; laquelle cause cesse en partie lorsque les aiguilles sont perpendiculaires sur l'horizon; car alors elles sont principalement dressées par la matière subtile qui sort de l'endroit de la terre où elles sont; mais à cause que l'autre matière subtile, qui vient du pôle opposé, aide aussi à les dresser, je crois bien qu'elles doivent moins décliner que les autres;

[1] Figure 1. — [2] Figure 2.

mais non pas qu'elles ne déclinent point du tout, et si l'expérience exacte s'en peut faire, je serai bien aise de la savoir. Pour la raison qui fait que ces aiguilles perpendiculaires se tournent toujours vers le même côté, je l'explique quasi comme le père Mersenne; car je crois qu'elle vient de ce que le fer a quelque latitude, et que la matière subtile qui passe par dedans ne monte pas tout droit de bas en haut, mais prend son cours en déclinant du pôle boréal vers l'austral en cet hémisphère; comme si l'aiguille est ACBD, [1] la matière subtile qui sort de la terre se forme des pores dans cette aiguille qui sont penchés de B vers A; et l'acier est de telle nature que ses pores peuvent ainsi être disposés à recevoir cette matière subtile, par l'attouchement d'une pierre d'aimant, et qu'ils retiennent après cette disposition. Mon papier finit, et je crains de vous ennuyer. Je suis, etc.

[1] Figure 3.

AU R. P. MERSENNE.

(Lettre 118 du tome II.)

MON RÉVÉREND PÈRE,

Je n'ai lu que les quinze premières pages de l'écrit que vous avez voulu que je visse, pourceque c'est seulement jusque là que vous m'avez dit que j'y étois réfuté; mais je vous avoue que je les ai admirées, en ce que je n'y ai trouvé aucune chose qui ne fût fausse, excepté celles qui se trouvent en mes écrits, et que l'auteur montre en avoir tirées, d'autant qu'il se sert de mes propres paroles pour les exprimer, et s'il en change quelques unes, comme lorsqu'il nomme *l'impression* ce que je nomme *la vitesse*, et la *direction* ce que je nomme *la détermination à se mouvoir vers un certain côté*, cela ne sert qu'à l'embrouiller. L'une des principales fautes est à la fin de la seconde page, où ayant mis pour maxime une conclusion qui est de moi, à savoir, que dans le cercle GBFI, le mobile qui vient de G vers B tend vers C, il le prouve ridiculement, en disant que la nature ne

[1] Figure 4.

souffre rien d'indéterminé, et qu'il n'y a point d'autre ligne que BC qui soit ici déterminée : car qui empêche de dire que le mobile ira de B vers H plutôt que vers C, vu que BH est aussi bien déterminé que BC, et qu'on sait que le mobile tend à s'éloigner en ligne droite du centre A.

Dans la page neuvième il y a une distinction absurde entre deux sortes d'impressions; l'une par laquelle les corps sont chassés, et l'autre par laquelle ils sont attirés; car il n'y a aucune attraction telle qu'il l'imagine. Et si ce qu'il nomme l'impression est la vitesse du mouvement dans le corps qui se meut, ainsi qu'on le doit prendre pour donner quelque sens à tout ce qu'il dit, il est certain qu'il n'y en a que d'une sorte ou espèce, et qu'elle est tout de même dans l'aimant ou dans le fer que dans les autres corps.

Mais la principale de ses fautes est dans la page dixième, où il prend pour principe une chose qui est apertement fausse, à savoir, *que si A mû vers D par une ligne perpendiculaire rencontre l'obstacle BC, il sera réfléchi en telle sorte, que s'il ne communique rien de son impression à l'obstacle, il reviendra précisément en A*, etc ; car bien que les corps pesants retournent à peu près en cette sorte lorsque leur seule pesanteur les porte directement vers le centre de la terre, c'est une chose absurde d'en faire un principe, pourceque ce n'est pas

l'impression qu'ils ont étant au point D[1] qui les fait ainsi retourner, mais l'action de leur pesanteur qui continue en eux pendant qu'ils remontent; et le même n'arrive point quand la ligne BC n'est pas parallèle à l'horizon, ni quand le mobile est poussé d'A vers D par une autre force que sa seule pesanteur. Et son absurdité paroît encore mieux dans les trois pages suivantes, où, par le moyen de ce faux principe, il prétend démontrer la quantité des réflexions et des réfractions d'une façon que l'expérience contredit évidemment. Car, par son prétendu raisonnement, en supposant que la balle qui vient d'A vers B rencontre la superficie CBE qui lui ôte la moitié de son impression ou de sa vitesse, il dit que si on fait BE égal à CB, et qu'on prenne EI égal à la moitié de AC[2], la réfraction fera aller cette balle de B vers I. En sorte que, de quelque grandeur que soit l'angle d'incidence ABH, AC, qui est la tangente de son complément, sera toujours double de EI, qui est la tangente du complément de l'angle rompu GBI, d'où il suit que les proportions qui seront entre les sinus de ces deux angles ABH et GBI doivent être différentes, selon que l'angle d'incidence ABH est supposé plus grand ou plus petit, et qu'il ne peut être supposé

[1] Figure 5.

[2] Figure 6.

si grand, que le mobile ne passe au-dessous de la superficie CBE. Au lieu que l'expérience montre évidemment que cet angle ABH peut être si grand, que le mobile ne passera point au-dessous de cette superficie CBE, mais se réfléchira de l'autre côté; et que lorsque le mobile passe au-dessous de cette superficie, il y a toujours même proportion entre les sinus de l'angle d'incidence et de l'angle rompu, encore que la grandeur de cet angle d'incidence, ABH, se change.

Ensuite de ces beaux raisonnements, cet auteur dit, dans la page 13, que j'ai manqué, en ce que, pour démontrer la réflexion, je ne me suis pas servi d'un raisonnement semblable au sien; comme si c'étoit une faute de n'avoir pas imité les fautes d'un autre. Et il montre n'avoir point de logique naturelle; car, encore qu'il n'eût pas failli, il infèreroit mal de dire que j'ai failli, pourceque je ne me suis pas servi de son raisonnement, à cause qu'on peut souvent prouver une même chose en plusieurs façons. En second lieu, il dit que, dans ma Dioptrique, page 20, discours premier, je confonds la détermination du mouvement avec la vitesse, ce qui est très faux. Car six lignes auparavant je parle de la vitesse qui se rapporte à tout le mouvement, et là je ne parle que de la détermination de gauche à droite, qui distingue deux parties en ce mouvement. En troisième

lieu, il prétend, dans la page 14, reprendre ce que j'ai écrit de la réflexion qui se fait sur la superficie de l'eau, en disant que je me sers d'un raisonnement qui est différent de certaines conjectures impertinentes qu'il met là. Et dans la page 15, il met seulement ces mots : *Enfin, M. Descartes, pages* 24 *et* 25, etc., *où* par son *etc.* il semble vouloir faire entendre qu'il a encore beaucoup d'autres choses à reprendre en mes écrits; en quoi je ne sais si je dois plus admirer, ou son ingratitude, d'avoir tâché de me reprendre, bien qu'il n'y ait rien de passable dans tout son écrit qu'il n'ait eu de moi; ou sa stupidité, d'avoir commis de si lourdes fautes contre le raisonnement et le sens commun; ou, enfin, son arrogance ridicule, de prétendre qu'un autre a failli pour cela seul qu'il n'a pas suivi ses imaginations, comme si rien ne pouvoit être bien s'il n'est conforme à ses fantaisies : mais ce que j'admire le plus, c'est que, par telles impertinences et vanteries, il est parvenu à quelque réputation, et qu'il se trouve des hommes qui lui donnent de l'esprit pour apprendre de lui des choses fausses.

ANNÉE 1648.

A MADAME LA PRINCESSE PALATINE.

(Lettre 25 du tome I.)

MADAME,

J'ai reçu les lettres de votre altesse, du 23 décembre, presque aussitôt que les précédentes, et j'avoue que je suis en peine touchant ce que je

[1] « La 25e lettre du Ier vol., page 78, est de M. Descartes à la princesse Élizabeth Palatine, elle est sûrement de l'année 1648, puisque M. Descartes, page 79 de cette lettre, dit à la princesse qu'il n'attend de long-temps des lettres de la reine de Suède, parceque la lettre qu'il lui avoit écrit le 20 novembre 1647 étoit demeurée plus d'un mois à Amsterdam. En second lieu, page 79 de cette lettre, il envoie à la princesse un livret qui n'a été écrit que sur la fin de 1647 à Gand, et imprimé en 1648, au commencement. Enfin il répond à des lettres de la princesse du 23 décembre, qu'il n'a pu recevoir qu'à la mi-janvier de 1648; mais ce qui me persuade que cette lettre n'a été écrite que vers le 1er février, est que M. Descartes, page 79 de cette lettre, dit à la princesse qu'il a reçu depuis sa lettre envoyée de Suède des lettres de ce pays-là qui marquent que la sienne est attendue; et la lettre dont il parle a été écrite par M. Chanut le 18 janvier 1648, donc celle-ci n'a pu être écrite avant le 1er février 1648. »

dois répondre à ces précédentes, à cause que votre altesse y témoigne vouloir que j'écrive le traité de l'érudition, dont j'ai eu autrefois l'honneur de lui parler; et il n'y a rien que je souhaite avec plus de zèle que d'obéir à vos commandements, mais je dirai ici les raisons qui sont cause que j'avois laissé le dessein de ce traité, et si elles ne satisfont pas votre altesse, je ne manquerai pas de le reprendre. La première est que je n'y saurais mettre toutes les vérités qui y devroient être sans animer trop contre moi les gens de l'école, et que je ne me trouve point en telle condition que je puisse entièrement mépriser leur haine. La seconde est que j'ai déjà touché quelque chose de ce que j'avois envie d'y mettre, dans une préface qui est au-devant de la traduction françoise de mes Principes, laquelle je pense que votre altesse a maintenant reçue. La troisième est que j'ai maintenant un autre écrit entre les mains, que j'espère pouvoir être plus agréable à votre altesse, c'est la description des fonctions de l'animal et de l'homme; car ce que j'en avois brouillé il y a douze ou treize ans, qui a été vu par votre altesse, étant venu entre les mains de plusieurs qui l'ont mal transcrit, j'ai cru être obligé de le mettre plus au net, c'est-à-dire de le refaire, et même je me suis aventuré (mais depuis huit ou dix jours seulement) d'y vouloir expliquer la façon dont se forme l'animal

dès le commencement de son origine; je dis l'animal en général, car pour l'homme en particulier je ne l'oserois entreprendre, faute d'avoir assez d'expériences pour cet effet : au reste je considère ce qui me reste de cet hiver comme le temps le plus tranquille que j'aurai peut-être de ma vie, ce qui est cause que j'aime mieux l'employer à cette étude qu'à une autre qui ne requiert pas tant d'attention. La raison qui me fait craindre d'avoir ci-après moins de loisir, est que je suis obligé de retourner en France l'été prochain, et d'y passer l'hiver qui vient; mes affaires domestiques et plusieurs raisons m'y contraignent. On m'y a fait aussi l'honneur de m'y offrir pension de la part du roi, sans que je l'aie demandée, ce qui ne sera point capable de m'attacher; mais il peut arriver en un an beaucoup de choses: il ne sauroit toutefois rien arriver qui puisse m'empêcher de préférer le bonheur de vivre au lieu où seroit votre altesse, si l'occasion s'en présentoit, à celui d'être en ma propre patrie, ou en quelque autre lieu que ce puisse être. Je n'attends encore de long-temps réponse à la lettre touchant le souverain bien, pourcequ'elle a demeuré près d'un mois à Amsterdam, par la faute de celui à qui je l'avois envoyée pour l'adresser, mais sitôt que j'en aurai quelques nouvelles, je ne manquerai pas de le faire savoir à votre altesse : elle ne contenoit aucune chose de nouveau

qui méritât de vous être envoyée. J'ai reçu depuis quelques lettres de ce pays-là, par lesquelles on me mande que les miennes sont attendues, et selon qu'on m'écrit de cette princesse, elle doit être extrêmement portée à la vertu, et capable de bien juger des choses; on me mande qu'on lui présentera la version de mes Principes, et qu'on m'assure qu'elle en lira la première partie avec satisfaction, et qu'elle seroit bien capable du reste, si les affaires ne lui en ôtoient le loisir. J'envoie avec cette lettre un livret de peu d'importance, et je ne l'enferme pas en même paquet, à cause qu'il ne vaut pas le port; ce sont les insultes de M. Regius qui m'ont contraint de l'écrire, et il a été plus tôt imprimé que je ne l'ai su : même on y a joint des vers et une préface que je désapprouve, quoique les vers soient de M. H.[1], mais qui n'a osé y mettre son nom, comme aussi ne le devoit-il pas. Je suis, etc.

A M. CHANUT.

(Lettre 37 du tome I.)

Monsieur,

Il faut que je vous dise que je suis marri du trop favorable accueil que vous avez procuré aux

[1] « Heydenus ou Heinsius. »

écrits que je vous avois envoyés pour la reine de Suède; car j'ai peur que sa majesté, n'y trouvant rien en les lisant qui corresponde à l'espérance que vous lui en avez fait avoir, en ait d'autant moins bonne opinion qu'elle l'aura eue meilleure auparavant. J'ai encore un autre déplaisir, qui est que, puisque mon paquet a été retenu trois semaines à Amsterdam (ce que j'ai su être arrivé pourcequ'on pensoit le devoir envoyer par mer, et qu'on en attendoit l'occasion), je regrette de n'avoir pas employé ce temps-là pour tâcher d'écrire quelque chose qui fût moins indigne d'un si bon accueil: car, encore que j'aie tâché de faire mon mieux, toutefois les secondes pensées ont coutume d'être plus nettes que les premières, et je m'étois hâté en faisant cette dépêche, pour témoigner au moins par ma promptitude combien j'étois désireux d'obéir à un commandement que je chérissois comme le plus grand honneur que je puisse recevoir. Voilà, monsieur, tous les sujets de tristesse que je puisse imaginer, afin de modérer l'extrême joie que j'ai d'apprendre que cette grande reine veuille lire et considérer à loisir les écrits que j'ai envoyés, car j'ose me promettre que si elle goûte les pensées qu'ils contiennent, elles ne seront pas infructueuses, et pourcequ'elle est l'une des plus importantes personnes de la terre, que cela même peut n'être pas inutile au public. Il me

semble avoir trouvé par expérience que la considération de ces pensées fortifie l'esprit en l'exercice de la vertu, et qu'elle sert plus à nous rendre heureux qu'aucune autre chose qui soit au monde. Mais il n'est pas possible que je les aie assez bien exprimées pour faire qu'elles paroissent aux autres comme à moi, et j'ai un désir extrême d'apprendre quel jugement en fera sa majesté, mais particulièrement aussi quel sera le vôtre. La parole a beaucoup plus de force pour persuader que l'écriture, et je ne doute point que vous ne lui en fassiez aisément avoir les mêmes sentiments que vous aurez, au moins s'ils sont à mon avantage, car l'affection dont vous me donnez tous les jours des preuves m'assure que vous ne lui en voudriez pas faire avoir d'autres. Je serai bien aise de voir la harangue de M. Freinshemius, à cause de la matière dont il traite, et je ne manquerai pas de la demander à M. Brasset lorsqu'il l'aura reçue. Au reste, je me propose d'aller à Paris au commencement du mois prochain. Je pourrois dire que pour mon intérêt je ne souhaite pas d'avoir sitôt l'honneur de vous y voir, à cause des faveurs que vous me procurez au lieu où vous êtes, mais je n'ai jamais aucun égard à moi lorsqu'il peut y aller du contentement de mes amis, et j'avoue que je ne souhaiterois pas un emploi pénible qui m'otât le loisir de cultiver mon esprit, encore que cela fût récom-

pensé par beaucoup d'honneur et de profit. Je dirai seulement qu'il ne me semble pas que le vôtre soit du nombre de ceux qui ôtent le loisir de cultiver son esprit, au contraire, je crois qu'il vous en donne les occasions, en ce que vous êtes auprès d'une reine qui en a beaucoup, et qu'il ne faut pas avoir manque d'adresse pour satisfaire entièrement à ses maîtres, agréer à ceux vers lesquels on est envoyé, et ne jouer cependant aucun autre personnage que celui d'un homme d'honneur, ainsi que je m'assure que vous faites. On peut toujours tirer beaucoup de satisfaction de ce qu'on occupe son esprit en des choses difficiles, lorsqu'on y réussit, encore qu'on ne l'occupe pas aux mêmes choses qu'on auroit peut-être choisies si on en avoit eu la liberté. Le vôtre étant propre à tout, je ne doute point que vous ne tiriez beaucoup de satisfaction d'un emploi dont vous vous acquittez si bien. Si pourtant vous approchiez du temps de votre retraite, et que vous revinssiez bientôt à Paris, je serois ravi d'avoir l'honneur de vous y voir. Que si vous faites encore quelque séjour au lieu où vous êtes, je me consolerai sur ce que j'espère que vous continuerez à me procurer la bienveillance de cette grande reine, pour les vertus de laquelle vous m'avez fait avoir beaucoup de vénération et de zèle. Je suis, etc.

D'Egmond, le 21 février 1648.

A MONSIEUR *** [1].

(Lettre 124 du tome III.)

MONSIEUR,

Encore que j'aie un extrême ressentiment des bienfaits que j'ai reçus de votre faveur, tant lorsque j'étois à Paris que depuis encore, ainsi que j'ai su de M. de Martigny, qui m'a mandé que sans vous il n'eût pu rien faire en l'expédition du brevet de pension qu'il m'a envoyé, je ne vous en ferai pas néanmoins ici de grands remerciements; il n'appartient qu'à ceux qui ont envie d'être ingrats de se servir de cette monnoie, afin de payer avec des paroles les véritables bienfaits qu'ils ont reçus. Mais je vous supplie très humblement de trouver bon que je vous dise que je ne puis douter que vous n'ayez dorénavant beaucoup de bonne volonté pour moi, non point pour aucun mérite que je

[1] « Cette lettre n'est pas datée, mais comme, dans la 25e lettre manuscrite de M. Descartes à Picot, du 4 avril 1648, il dit qu'il se dispose à partir de Hollande dans trois semaines, ce ne pouvoit être que le brevet de pension qu'il avoit reçu de Paris qui en fût cause; ainsi il l'avoit reçu : il n'y a pas d'apparence qu'il fut long-temps à remercier cet ami. Ainsi je juge que cette lettre a été écrite le 1er avril 1648. »

prétende avoir, mais pourceque vous m'avez déjà fait plus de bien que la plupart de tous les parents ou amis que j'aie jamais eus, en sorte que vous pouvez à bon droit me considérer comme l'une de vos créatures; et en examinant toutes les causes de l'amitié, je n'en trouve point d'autre qui soit si puissante ni si pressante que celle-là. Ce que je prends la liberté d'écrire, afin que, lorsque vous saurez que je fais cette réflexion, vous ne puissiez aussi douter que je n'aie un zèle très particulier pour votre service. A quoi j'ajouterai seulement encore un mot, qui est que la philosophie que je cultive n'est pas si barbare ni si farouche qu'elle rejette l'usage des passions; au contraire, c'est en lui seul que je mets toute la douceur et la félicité de cette vie; et bien qu'il y ait plusieurs de ces passions dont les excès soient vicieux, il y en a toutefois quelques autres que j'estime d'autant meilleures qu'elles sont plus excessives; et je mets la reconnoissance entre celles-ci, aussi bien qu'entre les vertus; c'est pourquoi je ne croirois pas pouvoir être ni vertueux ni heureux, si je n'avois un désir très passionné de vous témoigner par effet dans toutes les occasions que je n'en manque point. Et puisque vous ne m'en offrez point présentement d'autre que celle de satisfaire à vos deux demandes, je ferai mon possible pour m'en bien acquitter, quoique l'une de vos questions soit

d'une matière qui est fort éloignée de mes spéculations ordinaires.

Premièrement donc je vous dirai que je tiens qu'il y a une certaine quantité de mouvement dans toute la matière créée qui n'augmente ni ne diminue jamais; et ainsi que, lorsqu'un corps en fait mouvoir un autre, il perd autant de mouvement qu'il lui en donne; comme lorsqu'une pierre tombe de haut contre terre, si elle ne retourne point et qu'elle s'arrête, je conçois que cela vient de ce qu'elle ébranle cette terre, et ainsi lui transfère son mouvement; mais si ce qu'elle meut de terre contient mille fois plus de matière qu'elle, en lui transférant son mouvement elle ne lui donne que la millième partie de sa vitesse. Et pourceque si deux corps inégaux reçoivent autant de mouvement l'un que l'autre, cette pareille quantité de mouvement ne donne pas tant de vitesse au plus grand qu'au plus petit, on peut dire en ce sens que plus un corps contient de matière plus il a d'inertie naturelle; à quoi l'on peut ajouter qu'un corps qui est grand peut mieux transférer son mouvement aux autres corps qu'un petit, et qu'il peut moins être mû par eux; de façon qu'il n'y a qu'une sorte d'inertie qui dépend de la quantité de la matière, et une autre qui dépend de l'étendue de ses superficies.

Pour votre autre question, vous avez, ce me

semble, fort bien répondu vous-même sur la qualité de la connoissance de Dieu en la béatitude, la distinguant de celle que nous en avons maintenant, en ce qu'elle sera intuitive; et si ce terme ne vous satisfait pas, et que vous croyiez que cette connoissance de Dieu intuitive soit pareille, ou seulement différente de la nôtre, dans le plus et le moins des choses connues, et non en la façon de connoître, c'est en cela qu'à mon avis vous vous détournez du droit chemin. La connoissance intuitive est une illustration de l'esprit par laquelle il voit en la lumière de Dieu les choses qu'il lui plaît lui découvrir par une impression directe de la clarté divine sur notre entendement, qui en cela n'est point considéré comme agent, mais seulement comme recevant les rayons de la divinité. Or, toutes les connoissances que nous pouvons avoir de Dieu sans miracle en cette vie descendent du raisonnement et du progrès de notre discours, qui les déduit des principes de la foi, qui est obscure; ou viennent des idées et des notions naturelles qui sont en nous, qui, pour claires qu'elles soient, ne sont que grossières et confuses sur un si haut sujet: de sorte que ce que nous avons ou acquérons de connoissance par le chemin que tient notre raison, a premièrement les ténèbres des principes dont il est tiré, et de plus l'incertitude que nous éprouvons en tous nos raisonnements.

Comparez maintenant ces deux connoissances, et voyez s'il y a quelque chose de pareil en cette perception trouble et douteuse, qui nous coûte beaucoup de travail, et dont encore ne jouissons-nous que par moments, après que nous l'avons acquise à une lumière pure, constante, claire, certaine, sans peine et toujours présente.

Or que notre esprit, lorsqu'il sera détaché du corps ou que ce corps glorifié ne lui fera plus d'empêchement, ne puisse recevoir de telles illustrations et connoissances directes, en pouvez-vous douter, puisque dans ce corps même les sens lui en donnent des choses corporelles et sensibles, et que notre âme en a déjà quelques unes de la bénéficence de son Créateur, sans lesquelles il ne seroit pas capable de raisonner? J'avoue qu'elles sont un peu obscurcies par le mélange du corps; mais encore nous donnent-elles une connoissance première, gratuite, certaine, et que nous recevons de l'esprit avec plus de confiance que nous n'en donnons au rapport de nos yeux. Ne m'avouerez-vous pas que vous êtes moins assuré de la présence des objets que vous voyez, que de la vérité de cette proposition, *Je pense donc, je suis?* Or cette connoissance n'est point un ouvrage de votre raisonnement, ni une instruction que vos maîtres vous aient donnée; votre esprit la voit, la sent et la manie; et quoique votre imagination, qui se mêle importunément

dans vos pensées, en diminue la clarté la voulant revêtir de ses figures, elle vous est pourtant une preuve de la capacité de nos âmes à recevoir de Dieu une connoissance intuitive. Il me semble voir que vous avez pris occasion de douter, sur l'opinion que vous avez que la connoissance intuitive de Dieu est celle où l'on connoît Dieu par lui-même; et sur ce fondement, vous avez bâti ce raisonnement: Je connois que Dieu est un, parceque je connois qu'il est un être nécessaire; or cette forme de connoître ne se sert que de Dieu même; donc je connois que Dieu est un par lui-même, et par conséquent je connois intuitivement que Dieu est un. Je ne pense pas qu'il soit besoin d'un grand examen pour détruire ce discours. Vous voyez bien que connoître Dieu par soi-même, c'est-à-dire par une illustration immédiate de la divinité sur notre esprit, comme on l'entend par la connoissance intuitive, est bien autre chose que se servir de Dieu même pour en faire une induction d'un attribut à l'autre, ou, pour parler plus convenablement, se servir de la connoissance naturelle (et par conséquent un peu obscure, du moins si vous la comparez à l'autre) d'un attribut de Dieu, pour en former un argument qui conclura un autre attribut de Dieu. Confessez donc qu'en cette vie vous ne voyez pas en Dieu et par sa lumière qu'il est un; mais vous le concluez d'une proposition que vous avez

faite de lui, et vous la tirez par la force de l'argumentation, qui est une machine souvent défectueuse. Vous voyez ce que vous pouvez sur moi, puisque vous me faites passer les bornes de philosopher que je me suis prescrites, pour vous témoigner par là combien je suis, etc.

A M. CHANUT [1].

(Lettre 40 du tome I.)

MONSIEUR,

Vous mesurez merveilleusement bien les temps, car justement j'ai trouvé à La Haye, lorsque j'étois en chemin pour venir ici, la lettre que vous vouliez que je pusse recevoir avant mon partement de Hollande; elle vint seulement en cela trop tard, que m'étant proposé de partir le jour même qu'on me la rendit, je fus contraint de différer ma réponse jusqu'à mon arrivée en cette ville. J'ai eu cependant tout le loisir de repasser par mon imagination la belle description que vous faites de cette chasse, où l'on porte des livres, et où vous

[1] « On voit qu'elle est écrite de Paris, dans son voyage de 1648 ; ainsi je la date de mai 1648. »

me donnez l'espérance que mon écrit aura cette prérogative au-dessus de beaucoup d'autres, d'être revu par la reine de Suède. La grande estime que je fais de l'esprit de cette incomparable princesse me donne sujet d'appréhender que cet écrit ne lui puisse plaire, puisqu'ayant déjà pris la peine de le voir, ainsi que vous me mandez qu'elle a fait, elle n'a pas voulu néanmoins vous en dire encore son sentiment; mais je me console sur ce que vous ajoutez qu'elle s'est proposé de le revoir : car elle ne daigneroit pas s'arrêter à cela, si elle n'avoit rien trouvé qu'elle approuvât. Et je me flatte de cette opinion, que c'est plutôt l'ordre, l'agencement et les ornements de l'élocution qui y manquent, que non pas la vérité des pensées; ce qui me fait espérer plus d'approbation de la seconde lecture que de la première. Vous direz peut-être que je me donne en ceci trop de vanité; mais je vous prie d'en attribuer la faute à l'air de Paris plutôt qu'à mon inclination : car je crois vous avoir déjà dit autrefois que cet air me dispose à concevoir des chimères, au lieu de pensées de philosophe. Je vois tant d'autres personnes qui se trompent en leurs opinions et en leurs calculs, qu'il me semble que c'est une maladie universelle. L'innocence du désert d'où je viens me plaisoit beaucoup davantage, et je ne crois pas que je puisse m'empêcher d'y retourner dans peu de

temps; mais en quelque lieu du monde que je sois, je vous prie de croire que vous y aurez, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 41 du tome I.)

MADAME,

Encore que je sache bien que le lieu et la condition où je suis ne me sauroient donner aucune occasion d'être utile au service de votre altesse, je ne satisferois pas à mon devoir ni à mon zèle, si, après être arrivé en une nouvelle demeure, je manquois à vous renouveler les offres de ma très humble obéissance. Je me suis rencontré ici en une conjoncture d'affaires que toute la prudence humaine n'eût su prévoir. Le parlement joint avec les autres cours souveraines s'assemblent maintenant tous les jours, pour délibérer touchant quelques ordres qu'ils prétendent devoir être mis au maniement des finances, et cela se fait à présent avec la permission de la reine, en sorte qu'il y a de

[1] « De quelques jours après son arrivée à Paris, et comme il y arriva à la fin de mai, je crois celle-ci du 8 juin 1648. »

l'apparence que l'affaire tirera de longue; mais il est malaisé de juger ce qui en réussira. On dit qu'ils se proposent de trouver de l'argent suffisamment pour continuer la guerre, et entretenir de grandes armées, sans pour cela fouler le peuple: s'ils prennent ce biais, je me persuade que ce sera le moyen de venir enfin à une paix générale. Mais en attendant que cela soit, j'eusse bien fait de me tenir au pays où la paix est déjà; et si ces orages ne se dissipent bientôt, je me propose de retourner vers Egmond dans six semaines ou deux mois, et de m'y arrêter jusqu'à ce que le ciel de France soit plus serein. Cependant, me tenant comme je fais un pied en un pays, et l'autre en un autre, je trouve ma condition très heureuse, en ce qu'elle est libre; et je crois que ceux qui sont en grande fortune diffèrent davantage des autres, en ce que les déplaisirs qui leur arrivent leur sont plus sensibles, que non pas en ce qu'ils jouissent de plus de plaisirs, à cause que tous les contentements qu'ils peuvent avoir, leur étant ordinaires, ne les touchent pas tant que les afflictions, qui ne leur viennent que lorsqu'ils s'y attendent le moins, et qu'ils n'y sont aucunement préparés; ce qui doit servir de consolation à ceux que la fortune a accoutumés à ses disgrâces. Je voudrois qu'elle fût aussi obéissante à tous vos désirs, que je serai toute ma vie, etc.

A M. DESCARTES [1].

(Lettre 3 du tome II. Version.)

Monsieur,

Je ne m'adresse point à vous dans le dessein de troubler par de nouvelles disputes un loisir qui vous est si cher, et que vous employez si utilement ; mais puisque vous avez eu la bonté de nous avertir, en plusieurs endroits des doctes écrits que vous avez mis au jour, que si l'on y trouvoit quelque chose d'obscur, ou qui ne semblât pas tout-à-fait hors de doute, vous tâcheriez de l'éclaircir par votre réponse, j'ai cru que vous ne trouveriez pas mauvais si je me servois aujourd'hui de l'offre que vous me faites, et si, après avoir lu avec admiration et approuvé presque entièrement tout ce que vous avez écrit touchant la première philosophie, j'osois vous prier de me vouloir délivrer de deux ou trois scrupules qui me restent. Je vous les proposerai le plus brièvement

[1] « Cette lettre est de M. Arnauld à M. Descartes; elle lui fut envoyée par M. de Beaupuis de Port-Royal-des-Champs, datée du 15 juillet 1648. Je sais tout cela par une lettre du Père Quesnel. »

qu'il me sera possible, afin de ne vous pas arrêter davantage.

DE L'ESPRIT HUMAIN.

Ce que vous avez écrit de la distinction qui est entre l'âme et le corps me semble très clair, très évident, et tout divin, et comme il n'y a rien de plus ancien que la vérité, j'ai eu une singulière satisfaction de voir que presque les mêmes choses avoient été autrefois agitées fort clairement et fort agréablement par saint Augustin, dans tout le livre x de la Trinité, mais principalement au chapitre x.

Je trouve seulement de la difficulté, en ce que, dans vos réponses aux cinquièmes objections, page 549 de l'édition françoise, vous dites que l'âme pense toujours, à cause qu'elle est une substance qui pense; et que ce qui fait que nous ne nous ressouvenons pas des pensées qu'elle a eues lorsque nous étions dans le ventre de nos mères, ou pendant une léthargie, vient de ce que pendant que l'âme est unie au corps, pour se ressouvenir de nos pensées, il est nécessaire qu'il en demeure quelques vestiges imprimés dans le cerveau, vers lesquels l'âme se tournant et s'y appliquant, elle se ressouvient, et qu'on ne doit pas trouver étrange si le cerveau d'un enfant ou d'un léthargique n'est pas propre à recevoir ces impressions.

Mais il faut, à mon avis, nécessairement admettre en notre esprit deux sortes de mémoires, l'une purement spirituelle, et l'autre qui se fasse par l'entremise d'un organe corporel: de même que l'on admet ordinairement deux manières ou deux facultés de penser (ainsi que vous expliquez et prouvez vous-même admirablement), l'une qui conçoit purement et sans l'aide d'aucune faculté corporelle, et l'autre qui s'applique aux images qui sont dépeintes dans le cerveau. De sorte qu'il faut confesser que pour ce qui est de ces dernières opérations de l'esprit, c'est à savoir des imaginations, il est impossible que nous nous en ressouvenions, s'il n'en demeure quelques vestiges imprimés dans le cerveau.

Mais il me semble que l'on doit dire tout le contraire à l'égard des conceptions pures, c'est à savoir que pour s'en ressouvenir il n'est nullement besoin qu'il y en ait aucuns vestiges dans le cerveau; et même tandis qu'elles demeurent de pures conceptions il n'est pas possible que cela soit, puisqu'elles n'ont aucun commerce ni correspondance avec le cerveau, ni avec aucune autre chose corporelle.

Et véritablement qui croiroit que l'esprit peut concevoir sans l'aide du cerveau, et qu'il ne peut se ressouvenir de sa conception sans l'aide du cerveau? Et même si cela étoit, l'esprit ne pourroit

en aucune façon raisonner des choses spirituelles et incorporelles, telle qu'est Dieu, et lui-même, vu que tout raisonnement est composé d'une suite de plusieurs conceptions dont nous ne pourrions comprendre la liaison, si nous ne nous ressouvenions des premières lorsque nous formons les secondes. Mais quant aux premières, il n'en demeure aucun vestige dans le cerveau, puisque nous supposons qu'elles ont été de pures conceptions. L'esprit donc peut se ressouvenir de ses pensées, sans qu'il en soit resté aucuns vestiges dans le cerveau. Il faut donc chercher une autre raison pourquoi, s'il est vrai que l'âme pense toujours, personne néanmoins jusques ici ne s'est ressouvenu des pensées qu'il a eues tandis qu'il étoit au ventre de sa mère; vu principalement que ces pensées ont dû être très claires et très distinctes, si, comme vous dites en plusieurs endroits, et même à mon avis avec raison, il est véritable qu'il n'y a rien qui offusque davantage les lumières de notre âme que les préjugés des sens, desquels pour lors personne n'est prévenu.

Et même il ne me semble pas nécessaire que l'âme pense toujours, encore qu'elle soit une substance qui pense; car il suffit qu'elle ait toujours en soi la faculté de penser, comme la substance corporelle est toujours divisible, encore qu'en effet elle ne soit pas divisée.

DE DIEU.

Les raisons dont vous vous servez pour prouver l'existence de Dieu ne me semblent pas seulement ingénieuses, comme tout le monde l'avoue, mais aussi de vraies et de solides démonstrations, particulièrement les deux premières. Dans la troisième, il y a quelque chose que j'aurois bien voulu que vous eussiez expliqué plus exactement.

1. Toute la force de cette démonstration consiste principalement en ce que, comme le temps présent ne dépend point de celui qui le précède immédiatement, il ne faut pas une moindre puissance pour conserver une chose que pour la créer la première fois. Mais on peut demander ici de quel temps vous entendez parler ; car si c'est de la durée de l'esprit même, que vous appelez du nom de *temps*, les philosophes et les théologiens disent ordinairement que la durée d'une chose permanente, et surtout d'une chose spirituelle, telle qu'est l'esprit ou l'âme de l'homme, n'est pas successive, mais permanente et toute à la fois (ce qui est très vrai de la durée de Dieu), et partant qu'on n'y doit point chercher des parties qui s'entre-suivent les unes les autres sans être dépendantes ; ce qu'ils accordent seulement se pouvoir dire de la *durée du mouvement*, qui seule est proprement ce qu'on appelle *temps*. Que si vous répon-

dez que vous entendez aussi proprement parler du temps, qui est la durée du mouvement, à savoir du soleil et des autres astres, il semble que cela n'appartient en aucune façon à la conservation de notre esprit, puisque, bien que l'on supposât qu'il n'y eût aucun corps en la nature (ainsi que vous supposez en la troisième méditation) par le mouvement duquel le temps se pût mesurer, tout ce que vous dites de la nécessaire conservation de notre esprit ne laisseroit pas de se soutenir et avoir de la force.

C'est pourquoi, afin que cette démonstration ait autant de force que les autres, il seroit besoin que vous prissiez la peine d'expliquer ce qui suit :

1. Ce que c'est que la durée, et en quoi elle diffère de la chose qui dure.

2. Si la durée d'une chose permanente et spirituelle est successive ou permanente.

3. Ce que c'est proprement que le temps, et en quoi il diffère de la succession d'une chose permanente ; et si l'un et l'autre est une chose successive.

4. D'où le temps emprunte sa brièveté ou sa longueur, et d'où le mouvement emprunte sa tardiveté ou sa vitesse.

Par après, au sujet même de la durée, vous établissez pour axiome que ce qui peut faire ce qui est plus grand ou plus difficile, peut faire aussi ce qui est moindre. Toutefois cela ne semble pas universellement vrai, ainsi que le requiert la na-

ture d'un axiome. Car, par exemple, je puis bien entendre et concevoir, mais je ne puis néanmoins faire mouvoir la terre de sa place, quoique pourtant le premier soit beaucoup plus grand que le dernier.

Enfin, il semble que ce ne soit pas une chose plus grande de me conserver moi-même que de me donner les perfections que j'aperçois qui me manquent, puisque je sens que la toute-puissance et la science de toutes choses me manquent, lesquelles toutefois je ne pourrois me donner sans me faire Dieu; ce qui seroit beaucoup plus grand que de me conserver moi-même.

QU'UNE CHOSE ÉTENDUE N'EST PAS RÉELLEMENT DISTINCTE DE SON EXTENSION LOCALE.

Vous soutenez qu'une chose étendue ne peut en aucune façon être distinguée de son extension locale; vous m'obligerez donc fort de me dire si vous n'avez point inventé quelque raison par laquelle vous accordiez cette doctrine avec la foi catholique, qui nous oblige de croire que le corps de Jésus-Christ est présent au Saint-Sacrement de l'autel sans extension locale, ainsi que vous avez très bien montré comment l'indistinction des accidents d'avec la substance peut s'accorder avec le même mystère; autrement vous voyez bien à quel danger vous exposez la chose du monde la plus sacrée.

DU VIDE.

Vous assurez que non seulement il n'y a point de vide en la nature, mais même qu'il n'y en peut avoir : ce qui semble déroger à la toute-puissance de Dieu. Quoi donc, Dieu ne peut-il pas réduire au néant le vin qui est contenu dans un tonneau, et n'y produire aucun autre corps en sa place, ou ne pas souffrir qu'il y entre aucun autre, quoique ce dernier ne soit pas nécessaire, puisque le vin étant une fois anéanti, aucun autre corps ne pourroit rentrer en sa place qu'il ne laissât une autre place vide en la nature? D'où il suit, ou que Dieu conserve nécessairement tous les corps, ou que s'il peut en réduire un au néant, il peut aussi y avoir du vide.

Mais, dites-vous, s'il y avoit du vide, ce vide auroit toutes les propriétés du corps, comme sont la longueur, la largeur, la profondeur, la divisibilité, et ainsi du reste, et par conséquent ce seroit un vrai corps.

Je réponds que ce vide qui est un néant n'a aucune propriété, mais seulement la concavité du tonneau, dont les parties sont éloignées de tant de pieds l'une de l'autre; et certes le corps contenu entre les côtés de ce tonneau ne contribue rien à cela; ce qui fait que ce n'est pas merveille si ce corps étant ôté les mêmes propriétés conviennent

encore à cette concavité. Car puisque le tonneau et le vin, ou quelque autre corps que ce puisse être qui soit contenu entre les côtés du tonneau, sont deux substances tout-à-fait diverses, chacune desquelles peut être conçue sans l'autre comme une chose complète; je vous demande si, lorsque je considère le tonneau séparément, je ne puis pas mesurer sa concavité, voir combien il y a de pieds depuis un fond jusqu'à l'autre, et quel est le diamètre de sa concavité cylindrique, et ainsi du reste. Aussi je prétends seulement que ces propriétés demeurent, le corps qui étoit contenu dedans étant anéanti, et non pas celles qui appartenoient particulièrement à ce corps; comme par exemple, que ses parties pouvoient être séparées les unes des autres et être agitées en diverses façons.

Quoi qu'il en soit, j'aimerois mieux avouer mon ignorance que de me persuader que Dieu conserve nécessairement tous les corps, ou du moins qu'il n'en peut anéantir aucun, qu'en même temps il n'en crée un autre.

Voilà, monsieur, ce que j'ai jugé avoir besoin d'une explication plus exacte en ce que vous avez écrit. Que si les prières d'un homme inconnu n'ont pas assez de force pour obtenir cela de vous, j'espère que le grand amour que j'ai pour la vérité, qui seule m'a donné la hardiesse de vous écrire, et qui vous fait aimer de tous ceux qui la chérissent,

vous portera à m'accorder l'effet de ma prière, et à satisfaire à tous mes doutes, et même à ma curiosité. Je suis, etc.

RÉPONSE DE M. DESCARTES [1].

(Lettre 4 du tome II. Version.)

MONSIEUR,

Encore que l'auteur des objections qui me furent hier envoyées n'ait point voulu être connu ni de nom ni de visage, toutefois il n'a pu si bien se cacher qu'il ne se soit fait connoître par la partie qui est en lui la meilleure, à savoir par l'esprit ; et pourceque je reconnois qu'il est fort subtil et fort savant, je n'aurai point de honte d'être vaincu et enseigné par un homme de sa sorte : mais pourcequ'il dit lui-même, qu'il ne s'est point adressé à moi à dessein de contester, mais seulement par un pur désir de découvrir la vérité, je lui répondrai ici en peu de mots, afin de réserver quelque chose pour son entretien. Car je crois qu'on peut agir plus sûrement par lettres avec ceux qui aiment la dispute; mais pour ceux qui ne cherchent que

[1] « Datée du 16 juillet 1647. »

la vérité, l'entrevue et la vive voix est bien commode.

Je confesse avec vous qu'il y a en nous deux sortes de mémoires; mais je me persuade que l'âme d'un enfant n'a jamais eu de conceptions pures, mais seulement des sensations confuses; et encore que ces sensations confuses laissent quelques vestiges dans le cerveau, qui y demeurent durant tout le reste de la vie, ces vestiges néanmoins ne suffisent pas pour nous faire connoître que les sensations qui nous arrivent étant adultes sont semblables à celles que nous avons eues dans le ventre de nos mères, ni par conséquent pour nous en faire ressouvenir, à cause que cela dépend de quelque réflexion de l'entendement, ou de la mémoire intellectuelle, dont on n'a pas l'usage quand on est au ventre de sa mère. Mais il me semble qu'il est nécessaire que l'âme pense toujours actuellement, pourceque la pensée constitue son essence, ainsi que l'extension constitue l'essence du corps; et la pensée n'est pas conçue comme un attribut qui peut être joint ou séparé de la chose qui pense, ainsi que l'on conçoit dans le corps la division des parties, ou le mouvement.

Ce que vous proposez ensuite touchant la durée et le temps est fondé sur l'opinion de l'école, de laquelle je suis fort éloigné; à savoir que la durée du mouvement est d'une autre nature que

la durée des choses qui ne sont point mues, ainsi que j'ai expliqué en l'article 57 de la première partie des Principes ; et quoiqu'il n'y eût point du tout de corps au monde, toutefois on ne pourroit pas dire que la durée de l'esprit humain fût tout à la fois tout entière, ainsi qu'on le peut dire de la durée de Dieu, pourceque nous connoissons manifestement de la succession dans nos pensées, ce que l'on ne peut admettre dans les pensées de Dieu : et l'on conçoit clairement qu'il se peut faire que j'existe au moment auquel je pense à une certaine chose, et toutefois que je cesse d'exister au moment qui le suit immédiatement, auquel je pourrai penser à quelque autre chose, s'il arrive que j'existe.

Cet axiome, à savoir, que ce qui peut faire le plus peut aussi faire le moins, me semble clair de soi-même, lorsqu'il s'agit des causes premières et non limitées ; mais lorsqu'il s'agit d'une cause déterminée à quelque effet, l'on dit ordinairement que c'est quelque chose de plus, pour une telle cause, de produire un autre effet que de produire celui auquel elle est déterminée par sa nature, auquel sens c'est une chose plus grande à un homme de mouvoir la terre de sa place que d'entendre et de concevoir. C'est aussi une chose plus grande de se conserver que de se donner quelques unes des perfections que nous apercevons

qui nous manquent; et cela suffit pour la force de mon argument, encore que peut-être ce soit une chose moindre que de se donner la toute-puissance et toutes les autres perfections divines.

Puisque le concile de Trente n'a pas voulu expliquer de quelle façon le corps de Jésus-Christ est en l'Eucharistie, et qu'il a dit qu'il y est *d'une façon d'exister qu'à peine pouvons-nous exprimer par des paroles*, je craindrois d'être accusé de témérité si j'osois déterminer quelque chose là-dessus, et j'aimerois mieux en dire mes conjectures de vive voix que par écrit.

Enfin pour ce qui est du vide, je n'ai presque rien à dire qui ne se trouve déjà quelque part dans mes Principes de philosophie; car ce que vous nommez ici la concavité du tonneau, à mon jugement, est un corps qui a trois dimensions, et que vous rapportez faussement aux côtés du tonneau, comme si ce n'étoit rien qui fût différent d'eux.

Mais toutes ces choses se peuvent plus facilement discuter dans une entrevue, à laquelle je m'offre très volontiers, n'ayant que de l'amour et du respect pour tous ceux que je vois disposés à suivre et embrasser la vérité. Je suis, etc.

RÉPLIQUE A LA PRÉCÉDENTE [1].

(Lettre 5 du tome II. Version.)

MONSIEUR,

Je ne doute point que l'entretien ne fût beaucoup plus commode et plus facile que les écrits, pour éclaircir les questions dont nous traitons; mais puisque cela ne se peut, et qu'étant absent du lieu où vous êtes, il ne m'est pas permis de jouir d'un entretien tant désiré, et offert de si bonne grâce, je ne m'envierai point à moi-même le seul moyen qui me reste pour tirer de vous les instructions qui me sont nécessaires pour l'intelligence de vos écrits; car votre réponse, quoique très courte, m'ayant déjà beaucoup aidé à comprendre des choses très difficiles, j'ai conçu une grande espérance de pouvoir venir à bout de tout le reste, si je pouvois une fois nouer avec vous un entretien, tel qu'on le peut avec des personnes éloignées, duquel ayant banni toute contestation (que je sais vous

[1] « Cette lettre est de M. Arnauld, comme je le sais par une lettre du père Quesnel. Elle n'est pas datée; mais la réponse de M. Descartes étant datée du 29 juillet, je peux bien fixer celle-ci au 25 juillet 1648. »

être en horreur, et à laquelle je ne suis nullement porté) nous pussions par ce moyen, d'un commun accord et avec une franchise vraiment philosophique, ou plutôt chrétienne, travailler ensemble à la recherche de la vérité.

Je ne n'insiste point à ce que vous répondez à l'objection que je vous ai faite, touchant les pensées d'un enfant qui est au ventre de sa mère; mais afin que cela se conçoive mieux, il me semble qu'il seroit à propos que vous prissiez la peine d'expliquer plus amplement ce qui suit.

1. Pourquoi l'âme d'un enfant n'a point de conceptions pures, mais seulement des sensations confuses. Je dirai pourtant ce qui me vient maintenant en la pensée. Pendant que l'âme est unie au corps, il semble qu'elle ne puisse en aucune façon détourner sa pensée des impressions que les sens font sur elle (ce qui toutefois est nécessaire pour une conception pure), au moins lorsqu'elle est touchée avec beaucoup de force par leurs objets, soit extérieurs, soit intérieurs : d'où vient que dans une douleur piquante, ou dans un plaisir corporel très véhément, elle ne peut penser à autre chose qu'à sa douleur ou à son plaisir; et par là il me semble qu'on peut expliquer pourquoi les frénétiques ont l'esprit troublé; c'est à savoir, à cause que les esprits animaux qui sont dans le cerveau étant violemment agités, l'âme alors est si fort oc-

cupée des imaginations qu'elle en reçoit, qu'elle ne peut porter ailleurs sa pensée, ni penser à autre chose qu'à cela. Je voudrois que vous prissiez la peine d'expliquer plus clairement (si cela ne vous incommode point) quelle est cette conjecture, et, si elle est vraie, comment elle peut s'appliquer aux enfants et aux léthargiques.

2. Toutefois, encore qu'il n'y ait aucunes conceptions pures dans un enfant, mais seulement des sensations confuses, pourquoi donc ne peut-il s'en ressouvenir, puisque vous demeurez d'accord aujourd'hui qu'il en demeure des impressions dans le cerveau (ce que néanmoins vous sembliez avoir nié en votre Métaphysique, page 549)? C'est, dites-vous, parceque le ressouvenir dépend de quelque réflexion de l'entendement ou de la mémoire intellectuelle, dont on n'a aucun usage quand on est au ventre de sa mère; mais pour ce qui est de la réflexion, il semble que l'entendement, ou la mémoire intellectuelle, de sa nature, soit réflexive. Il reste donc à expliquer quelle est cette réflexion en laquelle vous dites que consiste la mémoire intellectuelle, et comment ou en quoi elle diffère de la simple réflexion qui est naturelle à toute sorte de pensée, et d'où vient qu'on n'en peut avoir aucun usage quand on est au ventre de sa mère.

3. J'approuve fort ce que vous dites, que l'esprit pense toujours; et par là le doute que je vous

avois proposé touchant la durée de l'esprit est tout-à-fait ôté. Il me reste néanmoins encore quelque difficulté touchant cela.

1. Comment se peut-il faire que la pensée constitue l'essence de l'esprit, puisque l'esprit est une substance, et que la pensée semble n'en être qu'un mode? 2. Puisque nos pensées sont souventes fois différentes les unes des autres, il sembleroit que l'essence de notre esprit dût aussi souventes fois être différente. 3. Puisqu'on ne sauroit nier que je ne sois moi-même l'auteur de la pensée que j'ai maintenant, s'il est vrai que l'essence de l'esprit consiste dans la pensée, il semble que je puisse en quelque façon être considéré comme l'auteur de son essence, et partant que je puisse aussi me conserver moi-même. Je vois bien néanmoins ce que l'on peut ici répondre; c'est à savoir que Dieu est cause que nous pensons, mais que nous-mêmes, aidés par le concours de Dieu, sommes cause de ce que nous avons telles ou telles pensées. Mais il est très difficile de comprendre comment la pensée en général peut être séparée de telle et de telle pensée en particulier, si ce n'est que cette abstraction se fasse par le moyen de l'entendement. C'est pourquoi si l'esprit est lui-même la cause de ce qu'il a telles ou telles pensées, il semble aussi pouvoir lui-même être la cause de ce qu'il pense simplement, et par conséquent de ce qu'il est. De

plus, une chose singulière et dont l'essence est déterminée, doit être singulière et déterminée; et partant, si l'essence de l'esprit étoit la pensée, ce ne pourroit être la pensée en général, mais bien telle ou telle pensée en particulier, qui devroit constituer son essence, ce qui toutefois ne se peut dire. Et il n'en est pas de même du corps; car encore que le corps semble prendre une grande variété d'extensions, toutefois il retient toujours sa même quantité; et toute la variété qui lui arrive consiste en cela seul, que s'il perd quelque chose de sa longueur, il augmente en largeur ou en profondeur: si ce n'est peut-être qu'on veuille dire que la pensée de notre esprit est toujours la même, qui regarde tantôt un objet tantôt un autre, ce que je doute fort pouvoir être dit avec vérité.

4. Puisque la pensée est telle de sa nature, que nous en avons toujours connoissance, si nous pensons toujours, nous devons toujours avoir connoissance de nos pensées; ce qui semble contraire à l'expérience, comme nous l'expérimentons tous les jours dans le sommeil. Or de là naît une autre difficulté que j'avois dessein, il y a longtemps, de vous proposer, mais elle ne me vint pas en l'esprit lorsque je vous écrivis la première fois. Vous dites que notre esprit a la force de conduire les esprits animaux dans les nerfs, et par ce moyen

de mouvoir les membres; et ailleurs vous dites qu'il n'y a rien en notre esprit dont nous n'ayons une connoissance, ou actuelle, ou en puissance, c'est-à-dire que nous ne connoissions actuellement ou que nous ne puissions actuellement connoître. Or est-il néanmoins que l'esprit humain semble n'avoir pas connoissance de cette vertu qui conduit les esprits animaux dans les nerfs, puisqu'il y en a même plusieurs qui ignorent s'ils ont des nerfs, si ce n'est peut-être de nom, et beaucoup plus s'ils ont des esprits animaux, et quels ils sont. En un mot, autant que j'ai pu conjecturer de vos Principes, cela seul se fait par notre esprit, lequel de sa nature est une chose qui pense, qui se fait par nous lorsque nous y pensons, et que nous nous en apercevons; mais de quelque façon que les esprits animaux soient conduits dans les nerfs, cela se fait sans que nous y pensions, et que nous nous en apercevions; et partant, cela se fait en nous sans que notre esprit y contribue : à quoi l'on peut encore ajouter qu'il est très difficile de comprendre comment une chose incorporelle en peut faire mouvoir une corporelle.

Pour ce qui est de la durée, j'ai vu le lieu que vous m'aviez marqué, et il m'a grandement plu, quoique je ne comprenne pas bien encore ce que, dans la durée successive d'une chose qui ne se meut point, il faut prendre pour le devant et pour

l'après, qui sont des différences qui se doivent rencontrer dans toute succession.

Pour ce qui est du vide, j'avoue que je ne puis encore m'accoutumer à penser qu'il y a une telle connexion entre les choses corporelles, que Dieu n'ait pu créer un monde, s'il ne le créoit infini, et qu'il ne puisse encore maintenant anéantir aucun corps, que par cela même il ne soit obligé d'en créer un autre de pareille grandeur; ou même que sans aucune nouvelle création il ne s'ensuive que l'espace que ce corps anéanti occupoit est véritablement et réellement un corps.

Vous m'obligerez beaucoup de me communiquer quelque chose touchant la façon dont Jésus-Christ est en l'Eucharistie. Adieu.

RÉPONSE DE M. DESCARTES.

(Lettre 6 du tome II. Version.)

Ayant reçu ces jours passés des objections comme de la part d'une personne qui demeuroit en cette ville, j'y ai répondu fort brièvement, pourceque je croyois que si j'oubliois quelque chose, l'entretien le pourroit facilement réparer; mais aujourd'hui que je sais qu'il est absent, puisqu'il prend la peine de me récrire, je ne serai pas

paresseux à lui répondre : et puisqu'il ne veut pas dire son nom, de peur de faillir dans l'inscription, je m'abstiendrai de tout prélude.

1. Il me semble qu'il est très vrai de dire que pendant que l'âme est unie au corps, l'âme ne peut en aucune façon détourner sa pensée des impressions que les sens font sur elle, lorsqu'elle est touchée avec beaucoup de force par leurs objets, soit extérieurs, soit intérieurs. J'ajoute aussi qu'elle ne s'en peut dégager, lorsqu'elle est jointe à un cerveau trop humide, ou trop mou, tel qu'il est dans les enfants ; ou à un cerveau dont le tempérament est autrement mal affecté, tel qu'il est dans les léthargiques, dans les apoplectiques et dans les frénétiques ; ou même tel qu'il a coutume d'être en nous, lorsque nous sommes ensevelis dans un profond sommeil : car toutes les fois que nous songeons à quelque chose dont nous nous ressouvenons par après, nous ne faisons que sommeiller.

2. Il ne suffit pas pour nous ressouvenir de quelque chose que cette chose se soit autrefois présentée à notre esprit, et qu'elle ait laissé quelques vestiges dans le cerveau, à l'occasion desquels la même chose se présente derechef à notre pensée ; mais de plus, il est requis que nous reconnoissions, lorsqu'elle se présente pour la seconde fois, que cela se fait à cause que nous l'avons auparavant

aperçue; ainsi, souvent il se présente à l'esprit des poëtes certains vers qu'ils ne se souviennent point avoir jamais lus en d'autres auteurs, lesquels néanmoins ne se présenteroient pas à leur esprit s'ils ne les avoient lus quelque part.

D'où il paroît manifestement que, pour se ressouvenir, toutes sortes de vestiges que les pensées précédentes ont laissés dans le cerveau ne sont pas propres, mais seulement ceux qui sont tels qu'ils peuvent donner à connoître à l'esprit qu'ils n'ont pas toujours été en nous, mais ont été autrefois nouvellement imprimés. Or, afin que l'esprit puisse reconnoître cela, j'estime que lorsqu'ils ont été imprimés la première fois, il a dû se servir d'une conception pure, afin d'apercevoir par ce moyen que la chose qui lui venoit alors en l'esprit étoit nouvelle, c'est-à-dire qu'elle ne lui avoit pas auparavant passé par l'esprit; car il ne peut y avoir aucun vestige corporel de cette nouveauté: ainsi donc, si j'ai écrit en quelque endroit que les pensées qu'ont les enfants ne laissent d'elles aucuns vestiges dans le cerveau, j'ai entendu parler de ces vestiges qui sont nécessaires pour le souvenir, c'est-à-dire de ceux que par une conception pure nous apercevons être nouveaux, lorsqu'ils s'impriment; en même façon que nous disons qu'il n'y a aucuns vestiges d'hommes dans une plaine sablonneuse, où nous ne remarquons point la figure d'aucun pied

d'homme qui y soit empreinte, encore que peut-être il s'y rencontre plusieurs inégalités faites par les pieds de quelques hommes, lesquelles par conséquent peuvent en un autre sens être appelées des vestiges d'hommes. Enfin, comme nous mettons distinction entre la vision directe et la réfléchie, en ce que celle-là dépend de la première rencontre des rayons, et l'autre de la seconde; ainsi j'appelle les premières et simples pensées des enfants qui leur arrivent, par exemple, lorsqu'ils sentent de la douleur de ce que quelque vent enfermé dans leurs entrailles les fait étendre, ou du plaisir de ce que le sang dont ils sont nourris est doux et propre à leur entretien; je les appelle, dis-je, des pensées directes et non pas réfléchies: mais lorsqu'un jeune homme sent quelque chose de nouveau, et qu'en même temps il aperçoit qu'il n'a point encore senti auparavant la même chose, j'appelle cette seconde perception *une réflexion*, et je ne la rapporte qu'à l'entendement seul, encore qu'elle soit tellement conjointe avec la sensation, qu'elles se fassent ensemble, et qu'elles ne semblent pas être distinguées l'une de l'autre.

3. J'ai tâché d'ôter l'ambiguïté qui est en ce mot de *pensée* dans l'article 63 et 64 de la première partie des Principes; car comme l'extension qui constitue la nature du corps diffère beaucoup des diverses figures ou manières d'extension qu'elle

prend; ainsi la pensée, ou la nature qui pense, dans laquelle je crois que consiste l'essence de l'esprit humain, est bien différente d'un tel ou tel acte de penser en particulier. Et l'esprit peut bien lui-même être la cause de ce qu'il exerce tels ou tels actes de penser, mais non pas de ce qu'il est une chose qui pense. Tout de même qu'il dépend de la flamme comme d'une cause efficiente, de ce qu'elle s'étend d'un côté ou d'un autre, mais non pas de ce qu'elle est une chose étendue. Par la pensée donc, je n'entends point quelque chose d'universel qui comprenne toutes les manières de penser, mais bien une nature particulière qui reçoit en soi tous ces modes, ainsi que l'extension est aussi une nature qui reçoit en soi toutes sortes de figures.

4. C'est autre chose d'avoir connoissance de nos pensées au moment même que nous pensons, et autre chose de s'en ressouvenir par après. Ainsi nous ne pensons rien dans nos songes, qu'à l'instant même que nous pensons nous n'ayons connoissance de notre pensée, encore que le plus souvent nous l'oublions aussitôt. Et il est vrai que nous n'avons pas connoissance de quelle façon notre âme envoie les esprits animaux dans les nerfs; car cette façon ne dépend pas de l'âme seule, mais de l'union qui est entre l'âme et le corps; néanmoins nous avons connoissance de toute cette ac-

tion, par laquelle l'âme meut les nerfs, en tant qu'une telle action est dans l'âme, puisque ce n'est rien autre chose en elle que l'inclination de sa volonté à un tel ou tel mouvement. Et cette inclination de la volonté est suivie du cours des esprits dans les nerfs, et de tout ce qui est requis pour ce mouvement, ce qui arrive à cause de la convenable disposition du corps, dont l'âme peut bien n'avoir point de connoissance, comme aussi à cause de l'union de l'âme avec le corps, de laquelle sans doute notre âme a connoissance; car autrement jamais elle n'inclineroit sa volonté à vouloir mouvoir les membres.

Maintenant que l'esprit, qui est incorporel, puisse faire mouvoir le corps, il n'y a ni raisonnement ni comparaison tirée des autres choses qui nous le puisse apprendre; mais néanmoins nous n'en pouvons douter, puisque des expériences trop certaines et trop évidentes nous le font connoître tous les jours manifestement. Et il faut bien prendre garde que cela est l'une des choses qui sont connues par elles-mêmes, et que nous obscurcissons toutes les fois que nous les voulons expliquer par d'autres. Toutefois, pour ne rien oublier de ce que je puis pour votre satisfaction, je me servirai ici d'une comparaison. La plupart des philosophes qui croient que la pesanteur d'une pierre est une qualité réelle, distincte de la pierre, croient en-

tendre assez bien de quelle façon cette qualité peut mouvoir une pierre vers le centre de la terre, pourcequ'ils croient en avoir une expérience manifeste : pour moi qui me persuade qu'il n'y a point de telle qualité dans la nature, et par conséquent qu'il ne peut pas y avoir d'elle aucune vraie idée dans l'entendement humain, j'estime qu'ils se servent de l'idée qu'ils ont en eux-mêmes de la substance incorporelle pour se représenter cette pesanteur ; en sorte qu'il ne nous est pas plus difficile de concevoir comment l'âme meut le corps, qu'à eux de concevoir comment une telle qualité fait aller la pierre en bas. Et il n'importe pas qu'ils disent que cette pesanteur n'est pas une substance; car en effet ils la conçoivent comme une substance, puisqu'ils croient qu'elle est réelle, et que par quelque puissance, à savoir par la puissance divine, elle peut exister sans la pierre. Il n'importe pas aussi qu'ils disent qu'elle est corporelle : car si par corporel nous entendons ce qui appartient au corps, encore qu'il soit d'une autre nature, l'âme peut aussi être dite corporelle, en tant qu'elle est propre à s'unir au corps ; mais si par corporel nous entendons ce qui participe de la nature du corps, cette pesanteur n'est pas plus corporelle que notre âme même.

5. Je ne conçois pas autrement la durée successive des choses qui sont mues, ou même celle de

leur mouvement, que je fais la durée des choses non mues ; car le devant et l'après de toutes les durées, quelles qu'elles soient, me paroît par le devant et par l'après de la durée successive que je découvre en ma pensée, avec laquelle les autres choses sont coexistantes.

6. La difficulté qu'il y a à connoître l'impossibilité du vide semble venir principalement de ce que nous ne considérons pas assez que le néant ne peut avoir aucunes propriétés : car, autrement, voyant que dans cet espace même que nous appelons vide il y a une véritable extension, et par conséquent toutes les propriétés qui sont requises à la nature du corps, nous ne dirions pas qu'il est tout-à-fait vide, c'est-à-dire qu'il est un pur néant. De plus, cette difficulté vient aussi de ce que nous avons recours à la puissance divine ; et comme nous savons qu'elle est infinie, nous ne prenons pas garde que nous lui attribuons un effet qui enferme une contradiction en sa conception, c'est-à-dire qui ne peut être par nous conçu.

Pour moi, il me semble qu'on ne doit jamais dire d'aucune chose qu'elle est impossible à Dieu ; car tout ce qui est vrai et bon étant dépendant de sa toute-puissance, je n'ose pas même dire que Dieu ne peut faire une montagne sans vallée, ou qu'un et deux ne fassent pas trois ; mais je dis seulement qu'il m'a donné un esprit de telle nature, que je

ne saurois concevoir une montagne sans vallée, ou que l'agrégé d'un et de deux ne fasse pas trois, etc. Et je dis seulement que telles choses impliquent contradiction en ma conception. Tout de même aussi il me semble qu'il implique contradiction en ma conception de dire qu'un espace soit tout-à-fait vide, ou que le néant soit étendu, ou que l'univers soit terminé; pourcequ'on ne sauroit feindre ou imaginer aucunes bornes au monde, au-delà desquelles je ne conçoive de l'étendue; et je ne puis aussi concevoir un muid tellement vide, qu'il n'y ait aucune extension en sa cavité, et dans lequel par conséquent il n'y ait point de corps; car là ou il y a de l'extension, là aussi nécessairement il y a un corps, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 26 du tome I.)

MADAME,

J'ai eu enfin le bonheur de recevoir les trois lettres que votre altesse m'a fait l'honneur de m'é-

[1] « La 26[e] lettre du 1[er] volume est de M. Descartes à madame Élizabeth, princesse Palatine; elle n'est point datée, mais deux raisons me persuadent

crire, et elles n'ont point passé en de mauvaises mains; mais la première, du 30 juin, ayant été portée à Paris pendant que j'étois déjà en chemin pour revenir en ce pays, ceux qui l'ont reçue pour moi ont attendu des nouvelles de mon arrivée avant que de me l'envoyer, et ainsi je ne l'ai pu avoir qu'aujourd'hui, que j'ai aussi reçu la dernière du 25 août, par laquelle j'apprends un procédé injurieux que j'admire, et je veux croire avec votre altesse qu'il ne vient pas de la personne à qui on l'attribue. Quoi qu'il en soit, je n'estime pas qu'on doive être fâché de ne point faire un voyage où, comme votre altesse remarque fort bien, les incommodités étaient infaillibles, et les avantages fort incertains. Pour moi, grâce à Dieu, j'ai achevé celui qu'on m'avoit obligé de faire en France, et je ne suis pas marri d'y être allé, mais je suis encore plus aise d'en être revenu. Je n'y ai vu personne

qu'elle a été écrite le 1er d'octobre 1648 : premièrement parceque dans la 27e lettre à Picot, datée du 6 septembre, M. Descartes dit à cet ami qu'il a appris de M. d'Hogheland qu'il lui avoit envoyé à Paris des lettres de Berlin, qui sont celles auxquelles il répond dans cette lettre, et qu'il le prie de les renvoyer incessamment; or, pour écrire à Paris et renvoyer ces lettres, il a bien fallu trois semaines, c'est pourquoi j'ai passable raison de fixer cette lettre au 1er octobre. Secondement, parceque, page 81 de cette lettre, M. Descartes dit qu'il y a cinq mois qu'il n'a reçu de nouvelles de Suède; or, la dernière qu'il avoit reçue à Egmond était datée du 4 avril 1648, et il l'avoit reçue sur la fin de ce mois d'avril, si l'on ajoute cinq mois nous venons en octobre, et je fixe donc bien cette lettre au 1er octobre 1648. La princesse Élizabeth était pour lors à Berlin. »

dont il m'ait semblé que la condition fût digne d'envie, et ceux qui y paroissent avec le plus d'éclat m'ont semblé être les plus dignes de pitié. Je n'y pouvois aller en un temps plus avantageux pour me faire bien reconnoître la félicité de la vie tranquille et retirée, et la richesse des plus médiocres fortunes. Si votre altesse compare sa condition avec celle des reines et des autres princesses de l'Europe, elle y trouvera la même différence qu'entre ceux qui sont dans le port, où ils se reposent, et ceux qui sont en pleine mer, agités par les vents d'une tempête; et bien qu'on ait été jeté dans le port par un naufrage, pourvu qu'on n'y manque pas des choses nécessaires à la vie, on ne doit pas y être moins content que si on y étoit arrivé d'autre façon. Les fâcheuses rencontres qui arrivent aux personnes qui sont dans l'action, et dont la félicité dépend toute d'autrui, pénètrent jusqu'au fond de leur cœur, au lieu que cette vapeur venimeuse qui est descendue des arbres sous lesquels se promenoit paisiblement votre altesse n'aura touché, comme j'espère, que l'extérieur de la peau, laquelle si on eût lavée sur l'heure avec un peu d'eau-de-vie, je crois qu'on en auroit ôté tout le mal. Je n'ai reçu aucunes lettres depuis cinq mois de l'ami dont j'avois écrit ci-devant à votre altesse, et pourcequ'en sa dernière il me mandoit fort ponctuellement les raisons qui avoient empêché la personne

à laquelle il avoit donné mes lettres de me faire réponse, je juge que son silence ne vient que de ce qu'il attend encore cette réponse, ou bien peut-être qu'il a quelque honte de n'en avoir point à m'envoyer, ainsi qu'il s'étoit imaginé. Je me retiens aussi de lui écrire le premier, afin de ne lui sembler point reprocher cela par mes lettres; et je ne laissois pas de savoir souvent de ses nouvelles lorsque j'étois à Paris, par le moyen de ses proches, qui en recevoient tous les huit jours; mais lorsqu'ils lui auront mandé que je suis ici, je ne doute point qu'il ne m'y écrive, et qu'il ne me fasse entendre ce qu'il saura du procédé qui touche votre altesse, pourcequ'il sait que j'y prends beaucoup d'intérêt. Mais ceux qui n'ont point eu l'honneur de vous voir, et qui n'ont point une connoissance très particulière de vos vertus, ne sauroient pas concevoir qu'on puisse être aussi parfaitement que je suis, etc.

A MONSIEUR ***.

(Lettre 83 du tome II.)

Le 18 décembre 1648.

MONSIEUR,

Je ne vous saurois commodément envoyer la proposition que vous me demandez, parcequ'il ne m'en souvient presque plus, et que je suis occupé à d'autres pensées; c'est pourquoi je vous supplie de m'en dispenser, et je vous l'enverrois très volontiers, si vous ne la demandiez que pour vous seul; mais parceque vous la voudriez faire imprimer, je vous dirai ici franchement que je suis trop mal satisfait de certains géomètres, pour leur vouloir plus rien apprendre. Tout le meilleur qu'ils savent vient presque de moi, et néanmoins ils veulent persuader aux ignorants qu'il n'y a personne qui les égale. Je vous prie, si vous écrivez à M. de Carcavi, de le remercier de ma part du souvenir qu'il a de moi, et de l'offre qu'il me fait de m'envoyer le livre d'Italie qui traite du vide; je ne voudrois pas lui en donner la peine, mais si nous en avions le titre, peut-être que nous le trouverions

chez les libraires d'ici ; et s'il lui plaît de le faire voir à M. l'abbé Picot, je pourrai apprendre de lui ce qu'il contient.

VOICI MAINTENANT LE BILLET DE M. DE FERMAT.

(Version.)

« Vouloir délivrer entièrement l'algèbre des asymétries, c'est un ouvrage difficile, et sur lequel les analystes ne se sont pas encore assez exercés.

» Qu'on propose, par exemple, plus de quatre termes asymètres qu'il faut faire évanouir suivant les règles de l'art, quel analyste se retirera de cet embarras ? Il travaillera beaucoup, il se cassera la tête ; après une infinité d'opérations, il se trouvera aussi avancé que s'il n'avoit rien fait. L'analyse restera donc en chemin, accablée de tous côtés par les asymétries, et ne pourra plus faire un seul pas. C'est à nos habiles à la tirer de cet embarras, et à lui ouvrir une route pour arriver à son but.

» Soit, par exemple, la racine (*b in a, a quar.*) ┼ la racine (*z quar.* ┼ *d in a*, ┼ *a quar.* ┼ la racine (*m in a*) ┼ la racine (*d quar.* - *a quar.*) - la racine (*r in a* ┼ *a quar.*) qu'on suppose égaux *a*, *a* ┼ *b*.

» Que l'analyste se tire de cette asymétrie selon les règles de l'article, ou qu'il avoue l'inefficacité de ses règles. Il me semble que les illustres en cette science ne sauroient prendre un plus digne et plus nécessaire emploi que celui d'aplanir ces

difficultés; pour les y exciter, vous leur pourriez dire par avance que j'ai fait quelques progrès en cette matière, et qu'il y a beaucoup à découvrir et à inventer; vous pourrez même en écrire en Italie et en Hollande, afin que la prophétie du chancelier d'Angleterre s'accomplisse : *Plusieurs passeront, et la science augmentera.* »

Pour le billet de M. de Fermat, puisqu'il est en latin, il faut que j'y réponde aussi en latin, et ensuite de ces mots, L'analyse restera donc en chemin, etc., je réponds :

Notre analyste ne s'arrête pas en si beau chemin, et voici une méthode pour y parvenir. Otant tous les signes de la symétrie, il faut joindre ensemble tous les termes donnés (qui de cette manière sont devenus commensurables), et ensuite les multiplier *carrément.* Il faut les multiplier ainsi trois fois si l'on a donné cinq termes asymètres, quatre fois si l'on en a donné six, cinq fois si l'on en a donné sept, et ainsi à l'infini.

Ensuite des termes produits par la dernière multiplication, ou de leurs multiples joints ensemble par la seule addition ou soustraction, résulte une équation qui n'est embarrassée d'aucun terme asymètre, et qui est égale à la première.

Ainsi dans l'exemple donné il y a six termes asymètres que j'écris ainsi : $ba\text{-}aa + zz + da + aa + ma + ddd\text{-}aa + ra + aa + bb + 2ba + aa.$

Ces termes multipliés une seule fois carrément produisent seulement vingt-un termes; car il faut observer qu'on doit conserver à part toutes les parties du produit de chaque terme (quand il y en a plusieurs), et ne les point confondre avec d'autres termes, quoique entièrement semblables, avant la fin de l'opération. Ces vingt-un termes multipliés carrément en produisent beaucoup davantage; mais parceque ces multiplications se peuvent faire par un simple calcul de plume, et qu'un habile analyste corrige aisément les fautes qui se pourroient glisser dans le calcul d'un arithméticien, la longueur de l'opération ne doit pas être mise au nombre des difficultés; j'ai encore une méthode plus courte, mais qui ne seroit pas si fort à la portée d'un simple arithméticien.

Mais je demande ici à M. de Fermat, et à M. de Roberval (et principalement à ce dernier; car, puisqu'il occupe la chaire de Ramus, il doit répondre à cette question, ou avouer qu'il ne mérite pas ce poste), comment on trouvera dans le produit de la dernière multiplication quels sont les termes qu'il faut ajouter et quels sont ceux qu'il faut soustraire pour avoir l'équation demandée. Que M. de Roberval n'aille pas dire, selon sa coutume, qu'il lui faudroit beaucoup de temps pour satisfaire à cette question, et qu'il a d'autres affaires; car j'assure ici, et même, s'il est besoin, je le dé-

montrerai, qu'un savant analyste peut trouver en très peu de temps ce que je demande, et je puis protester que je n'ai pas employé plus d'un demi-quart d'heure à chercher cette méthode, à la trouver, et à me convaincre qu'elle s'étend à toutes les espèces d'asymétrie.

PROPOSITION DÉMONTRÉE PAR M. DESCARTES.

Une section conique quelconque étant donnée, et un point situé hors de son plan à volonté, trouver un cercle qui soit la base du cône que décrit une ligne droite menée du point donné comme sommet autour de la section conique donnée; car on ne peut douter qu'une surface ainsi décrite ne soit conique, et il est très aisé de le démontrer quand on a trouvé le cercle qui fait sa base.

SOLUTION.

Je divise cette proposition en trois cas. Le premier est lorsque la section donnée est une ellipse, et que le point donné tombe perpendiculairement sur son centre. Le second cas est lorsque la perpendiculaire tirée du point donné tombe quelque autre part sur l'axe de l'ellipse donnée, ou bien en quelque endroit de l'axe d'une hyperbole ou d'une parabole donnée. Le troisième cas enfin est lorsque cette perpendiculaire tombe hors de l'axe.

PREMIER CAS.

Étant donné l'ellipse BOL [1], et le point A étant élevé perpendiculairement sur le centre D de la hauteur de la ligne AD, je tire au point A, sommet du cône, et des points B et L, extrémités du petit diamètre de l'ellipse donnée, les lignes AB et AL. Je cherche ensuite une ligne P qui soit à AB comme DO est à DO + DB, une autre ligne Q qui soit à la même AB comme DO est à DO - DB, et une autre ligne R qui soit moyenne proportionnelle entre P et Q. Enfin du centre A je décris un cercle dont le rayon I soit égal à la ligne R; ce cercle coupe le diamètre BL prolongé en K, de façon que, joignant la ligne AK, si du point B on lui tire la parallèle BC, BC sera le diamètre du cercle demandé, comme il est aisé de le démontrer par l'analyse. On peut étendre cette solution aux deux cas suivants; car il y sera plus facile de trouver une ellipse sur le centre de laquelle tombe une perpendiculaire tirée du sommet du cône, que de trouver le cercle qui est la base de ce cône.

SECOND CAS.

Étant donnée l'ellipse BFC [2], et le point A étant élevé perpendiculairement sur E, point de l'axe BC de la hauteur de la ligne AE, je tire

[1] Figure 7. — [2] Figure 8.

les lignes BA et CA, et prenant sur la plus longue CA sa partie AL qui soit égale à la plus courte BA, j'ai la ligne BL pour un des diamètres de l'ellipse sur le centre D, de laquelle le point A tombe perpendiculairement; et une autre ligne menée par le point D perpendiculaire à AD, et parallèle au plan de la section BFC terminée des deux côtés dans la superficie conique, est un autre diamètre de la même ellipse conjugué avec la première. Or quand les diamètres conjugués d'une ellipse sont donnés, l'ellipse elle-même est donnée; et étant donnée une ellipse sur le centre de laquelle le sommet du cône tombe perpendiculairement, on trouve de la manière expliquée ci-dessus un cercle qui soit la base de ce cône.

De même étant donnée la parabole BF[1], et le point A étant élevé perpendiculairement sur le point E de l'axe BC de la hauteur de la ligne AE, je tire la ligne AB, et la ligne AL égale à AB et parallèle à BC, et BL est un des diamètres de l'ellipse sur le centre D de laquelle le point A tombe perpendiculairement. On trouvera par la méthode ci-dessus son autre diamètre conjugué.

De même étant donnée l'hyperbole BF[2], et son opposée dont le sommet est C étant aussi le point A élevé perpendiculairement sur le point E de l'axe BC de la hauteur de la ligne AE, je

[1] Figure 9. — [2] Figure 10.

tire les lignes BA et CA, et prenant sur la plus longue CA prolongée au-delà du point A une portion AL égale à la plus courte BA, j'ai la ligne BL pour un des diamètres de l'ellipse, etc., comme ci-dessus.

De même étant donnée l'hyperbole BF et son opposée, dont C est le sommet, et étant donné le point A élevé perpendiculairement sur le point E de l'axe second HE de la hauteur de la ligne AE, je prends sur l'axe HE la ligne HG égale à HA, et tirant les lignes BG et CG prolongées en L, de sorte que GL égale BG, BL est un des diamètres conjugués de l'ellipse demandée sur le centre D de laquelle le point A tombe perpendiculairement et une autre ligne menée par le centre D perpendiculaire à CD ou AD (car les lettres A et G ne représentent qu'un seul et même point qu'on doit s'imaginer être élevé en l'air au-dessus du plan BCE) et parallèle au plan de la section BFC, laquelle est terminée des deux côtés dans la superficie conique, est l'autre diamètre conjugué, comme on a dit ci-dessus [1].

Tout cela me paroît si clair qu'il n'a pas besoin de démonstration.

TROISIÈME CAS.

Etant donnée la parabole BGK[2], dont G est le sommet, et GY partie de l'axe égal à la moitié

[1] Figure 11. — [2] Figure 12.

du côté droit, étant aussi donné le point A hors le plan de la section, d'où tombe hors de l'axe la perpendiculaire AE sur le point E du plan de la section.

Sont aussi données les lignes AG que j'appelle *a*, la perpendiculaire EF qui tombe du point E sur l'axe que j'appelle *r*, par lesquelles je prétends trouver le point B auquel la parabole est touchée par l'ellipse sur le centre de laquelle tombe une perpendiculaire menée du point A ; c'est-à-dire je cherche la ligne BN perpendiculaire à l'axe GY, laquelle j'appelle *x*, et je découvre par l'analyse

$$x^3 \parallel \begin{matrix} + \frac{aa}{b}xx \\ \frac{cc}{b}xx \end{matrix} + crx - \frac{1}{4}brr,$$

laquelle équation me donne facilement le point B suivant ma géométrie, car si *a* et *c* sont égaux, il faut prendre seulement sur l'axe YR une ligne qui soit égale à la moitié de FY donnée, et la perpendiculaire RS qui soit la moitié de FE donnée, et le cercle décrit du centre S par le sommet de la section G coupera la parabole au point B demandé; mais si *a* et *c* ne sont pas égaux, cette construction sera un peu plus longue, mais non plus difficile. Or, le point B étant trouvé, je tire la droite AB, et AL également à AB et parallèle à l'axe GY, et BL est un des diamètres de l'ellipse demandée et une ligne menée par le centre de cette

ellipse D, perpendiculaire à AD parallèle au plan de la section, et terminée des deux côtés dans la superficie conique, est l'autre diamètre conjugué.

Or, voici la construction de l'analyse pour trouver le point B par les données et supposées AG, EF, FY, YG, GN et NB; on cherche AB, et aussi BP qui touche la parabole en B, et faisant BH égale à AB et parallèle à l'axe GY, on trouve AH, par AQ, QB, et BH, et aussi HK parallèle à la tangente BP; on trouve aussi KM perpendiculaire du point A sur l'axe GY, et aussi MG, et MY, et par les données ou supposées AG, EF, FY, MY, et KM, on trouve AK dont le carré doit être égal au carré du KH, plus le carré de AH; parceque comme l'angle ABD est droit, l'angle AHK l'est aussi, et l'équation qu'on trouve par ce moyen est,

$$x^3 \parallel \begin{matrix} +\frac{aa}{b} \\ -\frac{cc}{b} \end{matrix} xx + crx - \tfrac{1}{4} brr.$$

On se servira de la même analyse pour l'hyperbole et pour l'ellipse; et quoiqu'elle soit peut-être un peu plus longue et plus embarrassante, on pourra cependant et même il faudra nécessairement réduire le tout à une équation qui n'aura pas plus de quatre dimensions, et en suivant ma Géométrie on pourra en faire la construction sur la

section conique donnée, avec le seul secours de la règle et du compas.

LETTRE DE M. MORUS

A M. DESCARTES.

(Lettre 66 du tome I. Version.)

Monsieur,

Il n'y a que vous seul qui puissiez juger du plaisir que j'ai eu en lisant vos ouvrages. Je puis bien vous assurer que j'ai ressenti la même joie à comprendre et à adopter vos théorèmes, où je trouve une beauté merveilleuse, que vous en avez eu vous-même à les inventer, et que ces savantes productions de votre esprit me sont aussi chères que si c'étoient les miennes propres. Je vous dirai même que je m'imagine en être en quelque façon l'auteur: car toutes vos pensées se trouvent tellement conformes à mon entendement, que je ne crois pas que mon esprit puisse jamais rencontrer rien qui lui convienne mieux, et qui lui soit plus naturel, étant persuadé qu'elles sont de la même substance et d'une union essentielle et nécessaire; et que tout esprit qui ne pense pas comme vous ne peut ne

pas s'écarter de la droite raison ; et pour vous dire naturellement ma pensée, tout ce qu'il y a jamais eu de grands philosophes, et d'intimes confidents des secrets de la nature, n'étoient que des nains et des pygmées auprès de vous. Dès la première lecture que je fis de vos ouvrages, je conjecturai que votre illustre disciple, la princesse Élizabeth, pour être entrée parfaitement dans l'intelligence de votre philosophie, étoit infiniment plus sage et plus philosophe que tous les sages et les philosophes de l'Europe. Je reconnus que je ne m'étois pas trompé, lorsque j'eus une plus parfaite connoissance de vos écrits. Enfin, la lumière cartésienne s'est montrée de toutes parts à mon esprit. Le raisonnement y est partout si libre, si naturel, si net, si uniforme et si bien suivi, qu'il a percé et dissipé avec un succès merveilleux les ténèbres répandues sur les abîmes de la nature, et a porté une clarté merveilleuse sur vos écrits ; de sorte qu'il ne reste que peu ou point d'endroits ténébreux que ce flambeau lumineux n'éclaire, ou qu'il ne soit en état d'éclairer, avec très peu de travail de ma part ; car tout ce que vous avez écrit dans votre livre des Principes, et dans vos autres ouvrages, est d'une si grande justesse, d'une beauté si bien proportionnée, et d'une conformité si parfaite avec la nature, qu'il n'est pas possible de procurer un spectacle plus agréable à l'esprit et à la raison humaine.

On voit dans votre Méthode une espèce de jeu d'esprit, mais qui dans le fond est une modestie ingénieuse, qui nous représente comme dans un fidèle tableau le caractère le plus doux et l'esprit le plus aimable du monde, et en même temps le génie le plus noble et le plus élevé qu'on sauroit s'imaginer ou souhaiter. Je ne dis point ceci dans la vue d'augmenter votre gloire, ou celle de la république des lettres; mais premièrement, parceque je ne puis me refuser de rendre hautement ce témoignage pour le plaisir et le fruit que j'ai trouvé dans la lecture de vos ouvrages; en second lieu, pour vous faire connoître qu'il y a des Anglois qui savent estimer tout leur prix votre personne et vos productions, et qui sont remplis d'admiration pour vos divines qualités; qu'il n'y a même personne au monde qui ait pour vous un amour plus sincère et plus effectif, et qui embrasse de meilleur cœur les sentiments de votre excellente philosophie. Cependant, pour ne vous rien dissimuler, Monsieur, bien que je sois éperdument amoureux de votre système, et de tout le corps de votre philosophie, je vous avouerai qu'il vous est échappé quelque chose dans la seconde partie de vos Principes, ou que mon esprit n'a pas assez de lumières pour pénétrer, ou trop de répugnance pour admettre; mais ces difficultés ne portent point coup au fond de votre philosophie; car quand ce qui m'embar-

rasse seroit ou faux, ou incertain, cela ne feroit rien à l'essence ou au fond de cette science, qui à cela près subsisteroit toujours très bien.

Je vais donc vous proposer en deux mots mes doutes si vous le trouvez bon.

1. Vous définissez la matière ou le corps d'une manière trop générale, car il semble que non seulement Dieu, mais les anges mêmes, et toute chose qui existe par soi-même, est une chose étendue; en sorte que l'étendue paroît être enfermée dans les mêmes bornes que l'essence absolue des choses, qui peut néanmoins être diversifiée selon la variété des essences mêmes. Or la raison qui me fait croire que Dieu est étendu à sa manière, c'est qu'il est présent partout, et qu'il remplit intimement tout l'univers et chacune de ses parties; car comment communiqueroit-il le mouvement à la matière, comme il a fait autrefois, et qu'il le fait actuellement selon vous, s'il ne touchoit pour ainsi dire précisément la matière, ou du moins s'il ne l'avoit autrefois touchée? ce qu'il n'auroit certainement jamais fait s'il ne se fût trouvé présent partout, et s'il n'avoit rempli chaque lieu et chaque contrée. Dieu est donc étendu et répandu à sa manière; par conséquent Dieu est une chose étendue.

Il ne s'ensuit pourtant pas de là qu'il soit ce corps ou cette matière que votre esprit, comme un habile ouvrier, a su si bien figurer en globules

et en parties cannelées; c'est pourquoi la substance étendue est quelque chose de plus général que le corps. Cette preuve louche, ou plutôt cette espèce de sophisme dont vous vous servez pour confirmer votre définition, me donne encore du courage pour vous combattre sur cet article. Le corps, dites-vous, peut être sans mollesse, sans dureté, sans poids, sans légèreté, etc., et la matière subsister en son entier sans ces qualités, et les autres que les sens aperçoivent en elles; c'est comme si vous disiez qu'une livre de cire pourroit être ce qu'elle est, quoiqu'elle ne fût ni ronde, ni cubique, ni pyramidale, et demeurer livre de cire, sans avoir aucune figure, ce qui ne se peut pas; car bien qu'une telle ou telle figure ne soit pas tellement adhérente à la cire, qu'elle ne puisse s'en dépouiller, cependant il est d'une nécessité indispensable que la cire ait une figure. Ainsi, quoique la matière ne soit nécessairement ni molle, ni dure, ni chaude, ni froide, il est cependant absolument nécessaire qu'elle soit sensible, ou si vous voulez tactile, comme l'a très bien défini Lucrèce.

Toucher, être touché n'appartient qu'au seul corps.

Cette notion doit être d'autant moins éloignée de votre manière de penser, que votre philosophie, d'accord avec celle des anciens, dont parle Théophraste, place tout sentiment dans le toucher: ce

que je crois la chose du monde la plus véritable. Que si vous ne voulez pas définir le corps par le rapport qu'il a à nos sentiments, je veux bien que le toucher soit pris d'une manière plus générale et plus diffuse, et qu'il signifie le contact mutuel et ce pouvoir de toucher; soit que ces corps soient animés ou inanimés, et que ce soit la position immédiate de deux superficies ou de plusieurs corps.

Ce qui nous découvre une autre propriété de la matière ou du corps, que vous pourrez appeler impénétrabilité, laquelle consiste à ne pouvoir pénétrer les autres corps, ni à en être pénétré : de là cette différence manifeste entre la nature corporelle et la nature divine. Celle-ci peut pénétrer les corps, et l'autre ne se peut pénétrer soi-même; d'où je vois que Virgile a mieux rencontré en philosophie avec ses platoniciens, que Descartes lui-même, lorsque ce poëte fait dire à Anchise selon leurs principes :

Par le vaste univers cette âme répandue
De ces immenses corps anime l'étendue.

Je passe sous silence plusieurs autres qualités plus remarquables de l'étendue divine, qu'il n'est pas besoin d'expliquer ici. En voilà assez pour démontrer qu'il auroit mieux valu définir le corps une substance tactile, ou, comme j'ai dit ci-dessus, une substance impénétrable, qu'une chose éten-

due ; car le toucher ou l'impénétrabilité conviennent totalement au corps ; au lieu que votre définition pèche contre les règles, et ne convient point au seul défini.

2. Quand vous insinuez que Dieu même ne sauroit faire qu'il y ait véritablement du vide dans la nature, et que si par exemple on ôtoit d'un vase tout l'air qu'il contient, ou tout autre corps, ses côtés se joindroient nécessairement ; ce sentiment me paroît non seulement faux, mais contraire à ce que vous avez dit auparavant ; car si c'est Dieu qui imprime le mouvement à la matière, comme vous l'avez avancé, ne peut-il pas imprimer un mouvement contraire, qui empêche que les côtés du vase ne s'approchent ; mais il y a de la contradiction, dites-vous, qu'il y ait une distance entre les côtés du vase, et qu'il n'y ait rien cependant au milieu. La savante antiquité, Épicure, Démocrite, Lucrèce, et les autres philosophes ne le croyoient pas.

Mais laissons cette preuve, qui n'est pas assez considérable pour nous arrêter. Je soutiens que l'extension divine remplit cet espace, et que votre principe, qu'il n'y a que la matière qui soit étendue, est un faux principe ; qu'à la vérité ces côtés ne s'approcheroient pas l'un de l'autre par une nécessité absolue, mais par une nécessité naturelle, et que Dieu seul peut empêcher cette réunion : car

comme les parties du premier et du second élément sont agitées par un mouvement violent et rapide, il est nécessaire qu'elles se jettent avec impétuosité dans l'endroit qui cède, et qu'elles entraînent même avec elles les parties voisines. Il est donc fâcheux pour vous que vous appuyiez sur un fondement si peu solide votre beau théorème de la manière dont se font la raréfaction et la condensation, lequel je crois très vrai d'ailleurs.

3. Je ne comprends pas la subtilité du raisonnement dont vous vous servez pour prouver qu'il n'y a point d'atomes, ou de parties de matière indivisibles de leur nature; car quoique Dieu ait fait, dites-vous, ces parties telles que nulle créature ne sauroit les diviser, il n'a pu s'ôter ce pouvoir à lui-même sans diminuer sa puissance; or on pourroit prouver par la même raison que Dieu ne fit pas lever hier le soleil, puisque sa puissance ne sauroit faire que le soleil d'hier ne soit pas levé, et que le plus vil insecte ne peut pas même mourir,

> S'il est vrai qu'étant déjà mort,
> On ne puisse subir ce sort.

Comme le dit élégamment Ovide de soi-même; ou que Dieu n'a pas créé la matière, puisqu'elle est divisible en des parties qui peuvent toujours se diviser, division qui épuiseroit enfin la puis-

sance divine ; car il resteroit toujours une partie non divisée, quoique divisible : ainsi la puissance divine seroit sans effet, et Dieu ne pourroit exercer tout son pouvoir et parvenir à sa fin.

4. Je ne comprends pas mieux cette étendue indéfinie du monde ; car ou elle est infinie en elle-même, ou par rapport à nous. Si vous l'entendez dans le premier sens, pourquoi vous envelopper dans des mots obscurs et affectés. Si elle n'est infinie que par rapport à nous, cette étendue est réellement finie ; car notre esprit n'est ni la mesure, ni la règle des choses et de la vérité ; ainsi, comme il y a une autre étendue absolument infinie qui appartient à l'essence divine, la matière de vos tourbillons s'éloignera de leurs centres, et toute la machine du monde se perdra en atomes et en petites parties qui se dissiperont çà et là dans cette vaste immensité de Dieu.

Au reste, j'admire ici votre retenue, et votre crainte, de prendre tant de précautions pour ne pas admettre une matière infinie, tandis que vous reconnoissez des parties actuellement infinies et divisées, dans l'art. 34 et 35, p. 98 et 99, et quand vous ne l'avoueriez pas, on pourroit vous contraindre de le faire en cette manière. La quantité étant divisible à l'infini, elle doit avoir des parties actuellement infinies ; car comme il est absolument impossible de séparer réellement avec un couteau,

ou tout autre instrument que vous voudrez, un corps en parties sensibles et palpables, et qui ne soient point actuellement telles, de même il est contre toute raison de diviser par la pensée une quantité en des parties qui n'existent point réellement et actuellement dans le tout.

A quoi on peut ajouter qu'en supposant le monde réellement et simplement infini, il sera aussi aisé d'expliquer et de prouver par cette hypothèse la raréfaction et la condensation des corps dont vous parlez aux art. 6 et 7, p. 70, qu'en établissant votre principe, que *le seul corps est étendu, et que le rien ne peut avoir de l'étendue;* car ce que vous y établissez par une suite nécessaire de raisonnements, se fera de même par la nécessité des opérations physiques et métaphysiques.

Car tout étant rempli à l'infini de matière ou de corps, la loi de la pénétration empêchera, ou qu'il ne se rencontre un espace entièrement vide de corps dans la raréfaction, ou que dans la condensation les parties ne puissent s'unir sans chasser les petits corps qui étoient auparavant entre elles.

Ce que j'ai dit jusqu'ici paroît extrêmement clair à mon esprit, et même beaucoup plus certain que votre sentiment. Au reste, de toutes vos opinions sur lesquelles je pense différemment de vous, je ne sens pas une plus grande révolte dans mon esprit, soit mollesse ou douceur de tempérament,

que sur le sentiment meurtrier et barbare que vous avancez dans votre Méthode, et par lequel vous arrachez la vie et le sentiment à tous les animaux; ou plutôt vous soutenez qu'ils n'en ont jamais joui; car vous ne sauriez souffrir qu'ils aient jamais vécu. Ici les lumières pénétrantes de votre esprit ne me causent pas tant d'admiration que d'épouvante: alarmé du destin des animaux, je considère moins en vous cette subtilité ingénieuse, que ce fer cruel et tranchant dont vous paroissez armé pour ôter comme d'un seul coup la vie et le sentiment à tout ce qui est presque animé dans la nature, et pour les métamorphoser en marbres et en machines. Mais voyons, je vous prie, le motif qui vous porte à prononcer un édit si sévère sur toutes les bêtes. Elles ne sauroient parler, ni plaider leur cause devant leur juge, quoiqu'elles aient (ce qui aggrave leur crime) tous les organes nécessaires pour user de la parole, comme on le remarque aux pies et aux perroquets; vous prenez de là un sujet de les priver du sentiment et de la vie.

Mais, de bonne foi, est-il possible que les perroquets ou les pies pussent imiter nos sons, s'ils n'entendoient et s'ils n'apercevoient par leurs organes ce que nous disons; mais ils ne comprennent pas, dites-vous, ce que signifient les paroles qu'ils prononcent par imitation : mais pourquoi ne voulez-vous pas qu'ils prononcent ce qu'ils désirent,

savoir leur nourriture qu'ils viennent à bout d'obtenir de leur maître par ce moyen. Donc ils croient demander comme par charité leur nourriture, puis qu'à force de parler ils obtiennent si souvent ce qu'ils désiroient; et sans cela les oiseaux qui peuvent chanter apporteroient-ils tant d'attention à écouter ce qu'on leur dit, s'ils n'avoient ni sentiment ni réflexion? D'où pourroit venir sans cela cette finesse et cette sagacité des renards et des chiens? D'où vient que les menaces et les paroles répriment les bêtes quand elles donnent des marques de leur férocité? Pourquoi, lorsqu'un chien pressé par la faim a volé quelque chose, s'enfuit-il, et se cache-t-il comme sachant qu'il a mal fait, et marchant avec crainte et défiance, ne flatte personne en passant, mais se détournant de leur chemin, cherche la tête baissée un lieu écarté, usant d'une sage précaution, pour n'être pas puni de son crime? Comment expliquer tout cela sans un sentiment intérieur? Le nombre infini de petits contes qu'on fait pour prouver qu'il y a de la raison dans les animaux ne doivent-ils pas du moins prouver qu'il y a en eux du sentiment et de la mémoire? On n'auroit jamais fait de rapporter ici tout ce qu'on dit là-dessus; mais je sais bien qu'il y a tels faits qui dénotent en eux une force et une subtilité d'esprit qui est au-dessus de la matière, et qu'on ne sauroit éluder. Je vois bien que le motif qui

vous a porté à regarder les brutes comme des machines, est l'immortalité de l'âme, que vous avez voulu établir. Ayant donc supposé que le corps étoit incapable de penser, vous avez conclu que partout où se trouvoit la pensée, là devoit être une substance réellement distincte du corps, et par conséquent immortelle; d'où il s'ensuit que si les bêtes pensoient, elles auroient des âmes qui seroient des substances immortelles.

Mais dites-moi, je vous prie, monsieur, puisque votre démonstration vous conduit nécessairement, ou à priver les bêtes de tout sentiment, ou à leur donner l'immortalité, pourquoi aimez-vous mieux en faire des machines inanimées, que des corps remués par des âmes immortelles; d'autant plus que le premier sentiment est absolument contraire aux phénomènes de la nature, et entièrement inouï jusqu'ici, au lieu que l'autre a été suivi par les plus savants philosophes de l'antiquité, Pythagore, Platon et tant d'autres; d'ailleurs, il n'y a rien qui puisse confirmer davantage tous les platoniciens dans leur sentiment sur l'immortalité de l'âme des bêtes, que de voir un aussi grand génie que le vôtre réduit à n'en faire que des machines insensibles, de peur de les rendre immortelles.

Voilà, monsieur, les seuls endroits de votre philosophie sur lesquels je n'ai pas cru devoir être

de votre sentiment ; tout le reste est tellement de mon goût, et me plaît si fort, que j'en fais mes délices; et ces sentiments se rapportent si intimement aux miens, et me sont si propres, que je me sens la force et le courage, non seulement de les expliquer facilement à ceux qui auroient de la peine à les entendre, mais encore de les défendre hardiment contre ceux qui seroient les plus aguerris à la dispute sur ces matières, et qui oseroient les attaquer.

Je n'ai plus qu'une prière à vous faire, monsieur, c'est de prendre en bonne part ce que j'ai pris la liberté de vous proposer, et de ne pas croire que je l'aie entrepris ou par légèreté ou par vaine gloire, et pour ambitionner la connoissance et l'amitié des hommes illustres, puisque, s'il dépendoit de moi, je tâcherois de ne pas me faire connoître, regardant le nom et la réputation comme sujet à l'orage, et ennemi du loisir d'un particulier.

Au reste, quelque penchant que je sente en moi pour votre personne, je ne vous eusse jamais découvert mes pensées, si je n'y avois été poussé par d'autres; je me serois contenté d'aimer votre personne et vos ouvrages en secret, et de vous honorer dans le silence.

Je n'ose pas même vous demander avec empressement une réponse, parceque je vous crois occupé à des méditations très profondes, et à des ex-

périences aussi utiles que difficiles. Je vous permets donc d'user de votre droit, afin de ne point pécher contre le public. Que si vous voulez pourtant honorer mes petites questions d'une réponse telle que vous le jugerez à propos, vous vous acquerrez une éternelle reconnoissance sur le plus humble et le plus obéissant de vos serviteurs.

A Cambridge, du Collége de Christ, le 11 décembre 1648.

ANNÉE 1649.

RÉPONSE DE M. DESCARTES

A M. MORUS.

(Lettre 67 du tome I. Version.)

Monsieur,

Les louanges dont vous me comblez sont plutôt des marques de votre bonté qu'un effet de mon mérite, qui ne sauroit jamais les égaler.

Cette bienveillance que vous m'accordez, et que je dois à la lecture que vous avez faite de mes écrits, me découvre si à plein la candeur et la générosité de votre âme, qu'elle vous a gagné toute mon amitié, quoique je n'aie pas l'honneur de vous connoître d'ailleurs; c'est pourquoi je me ferai un véritable plaisir de répondre à vos questions. Votre première difficulté est sur la définition du corps, que j'appelle une substance étendue, et que vous aimeriez mieux nommer une substance sensible,

tactile, ou impénétrable; mais prenez garde, s'il vous plaît, qu'en disant une substance sensible, vous ne la définissez que par le rapport qu'elle a à nos sens, ce qui n'en explique qu'une propriété, au lieu de comprendre l'essence entière des corps, qui, pouvant exister quand il n'y auroit point d'hommes, ne dépend pas par conséquent de nos sens. Je ne vois donc pas pourquoi vous dites qu'il est absolument nécessaire que toute matière soit sensible; au contraire, il n'y en a point qui ne soit entièrement insensible, si elle est divisée en parties beaucoup plus petites que celles de nos nerfs, et si elles ont d'ailleurs chacune en particulier un mouvement assez rapide.

A l'égard de ma preuve, que vous appelez louche et presque sophistique, je ne l'ai employée que pour réfuter la proposition de ceux qui croient avec vous que tout corps est sensible, ce que je fais, à mon avis, d'une manière claire et démonstrative; car un corps peut conserver toute sa nature corporelle, bien que les sens n'y aperçoivent ni mollesse, ni dureté, ni froideur, ni chaleur, ni enfin aucune autre qualité sensible.

A l'égard de l'erreur que vous semblez vouloir m'attribuer par la comparaison que vous faites de a cire, qui peut bien à la vérité n'être ni carrée ni ronde, mais qui ne peut pas absolument n'avoir point de figure, faites, s'il vous plaît, attention

au principe que j'ai établi, que toutes les qualités sensibles du corps consistent dans le seul mouvement, ou le seul repos de ces petites parties; ainsi, pour tomber dans l'erreur dont vous parlez, j'aurois dû soutenir que le corps peut exister sans que ses petites parties se meuvent ou soient en repos: c'est ce qui ne m'est jamais venu dans l'esprit; donc on ne définit pas bien le corps une substance sensible.

Voyons présentement si on ne pourroit pas mieux le définir une substance impénétrable ou tactile dans le sens que vous l'expliquez. Mais encore un coup, ce pouvoir d'être touché, ou cette impénétrabilité dans le corps, est seulement comme la faculté de rire dans l'homme, le *proprium quarto modo* des règles communes de la logique : mais ce n'est pas sa différence véritable et essentielle, qui, selon moi, consiste dans l'étendue; et par conséquent comme on ne définit point l'homme un animal risible, mais raisonnable, on ne doit pas aussi définir le corps par son impénétrabilité, mais par l'étendue, d'autant plus que la faculté de toucher et l'impénétrabilité ont relation à des parties, et présupposent dans notre esprit l'idée d'un corps divisé ou terminé, au lieu que nous pouvons fort bien concevoir un corps continu d'une grandeur indéterminée ou indéfinie, dans lequel on ne considère que l'étendue. Mais Dieu, dites-vous, un

ange, et tout ce qui subsiste par soi-même est étendu, ainsi votre définition est plus étendue que le défini. Je n'ai pas coutume de disputer sur les mots; c'est pourquoi si l'on veut que Dieu soit en un sens étendu, parcequ'il est partout, je le veux bien: mais je nie qu'en Dieu, dans les anges, dans notre âme, enfin en toute autre substance qui n'est pas corps, il y ait une vraie étendue, et telle que tout le monde la conçoit; car par un être étendu on entend communément quelque chose qui tombe sous l'imagination; que ce soit un être de raison ou un être réel, cela n'importe. Dans cet être on peut distinguer par l'imagination plusieurs parties d'une grandeur déterminée et figurée, dont l'une n'est point l'autre; en sorte que l'imagination peut en transférer l'une en la place de l'autre, sans qu'on en puisse pourtant imaginer deux à la fois dans le même lieu. On n'en sauroit dire autant de Dieu ni de notre âme, car ni l'un ni l'autre n'est du ressort de l'imagination, mais simplement de l'intellection, et on ne sauroit les séparer par parties, surtout en parties qui aient des grandeurs et des figures déterminées. Enfin nous comprenons aisément que l'âme, Dieu, et plusieurs anges ensemble, peuvent être en même temps dans le même lieu; d'où l'on conclut visiblement que nulles substances incorporelles ne sauroient être proprement étendues, et qu'on ne peut les concevoir que comme

une certaine vertu ou force, qui, bien qu'appliquée à des choses étendues, ne sont pas pour cela étendues, comme le feu est dans le fer rouge, sans qu'on puisse dire pour cela que le feu est fer. Si quelques uns confondent l'idée de la substance avec la chose étendue, cela vient du préjugé où ils sont que tout ce qui existe ou est intelligible, est en même temps imaginable. En effet, rien ne tombe sous l'imagination qui ne soit en quelque manière étendu; et comme on peut dire que la santé ne convient qu'à l'homme seul, quoiqu'on puisse dire par analogie que la médecine, l'air tempéré, et plusieurs autres choses sont saines; ainsi, je dis qu'il n'y a d'étendue que dans les choses qui tombent sous l'imagination, comme ayant des parties distinctes les unes des autres, et qui sont d'une grandeur et d'une figure déterminées, quoiqu'on nomme aussi d'autres choses étendues, mais seulement par analogie.

A l'égard de votre seconde difficulté, si nous examinons ce que c'est que cet être étendu que j'ai écrit, nous trouverons que ce n'est autre chose que l'espace que le vulgaire croit être quelquefois plein, quelquefois vide, quelquefois réel, d'autres fois imaginaire; car dans un espace, quelque vide qu'on se l'imagine, on se figure aisément différentes parties de grandeur et de figure déterminées, et on les peut transférer par un effet de la même

imagination les unes dans le lieu des autres, mais on n'en sauroit concevoir en aucune manière deux se pénétrer mutuellement ensemble dans le même lieu, parcequ'il répugne au bon sens que cela arrive, et qu'aucune partie de l'espace ne soit ôtée. Or, comme je faisois attention que des propriétés si réelles ne pouvoient se trouver que dans un corps réel, j'ai osé assurer qu'il n'y avoit aucun espace absolument vide, et que tout être étendu étoit véritablement corps; en quoi je n'ai pas fait difficulté d'être d'un sentiment contraire à celui de ces grands hommes dont vous parlez : je veux dire Épicure, Démocrite et Lucrèce; car j'ai vu que, bien loin de s'attacher à une raison solide, ils se sont laissés entraîner aux préjugés communs de l'enfance; car bien que nos sens ne nous représentent pas toujours les corps qui sont hors de nous tels qu'ils sont absolument selon le rapport qu'ils ont avec nous, et qu'ils peuvent nous être utiles ou nuisibles (comme j'ai dit dans l'art. 3 de la seconde partie, pag. 67), nous avons cependant porté ce jugement dans notre enfance, qu'il n'y a dans le monde que ce que les sens nous représentent; qu'ainsi il n'y avoit point de corps qui ne fût sensible, et que tout lieu où nous ne sentons rien étoit vide. Puisque Épicure, Démocrite et Lucrèce ont donné dans ce préjugé comme les autres, je ne dois rien à leur autorité.

Mais je suis surpris qu'avec toute votre pénétration, et voyant d'ailleurs que vous ne sauriez nier que tout espace ne soit rempli de quelque substance, puisqu'il a réellement toutes les propriétés de l'étendue, vous aimiez mieux dire que l'étendue divine remplit l'espace où il n'y a nul corps, que d'avouer qu'il ne peut y avoir absolument d'espace sans corps; car, comme j'ai dit ci-dessus, cette prétendue extension de Dieu ne sauroit être en aucune manière le sujet des propriétés véritables que nous apercevons distinctement en tout espace; car enfin Dieu ne peut tomber sous l'imagination, on ne peut distinguer en lui des parties qui soient figurées et qu'on puisse mesurer. Vous n'avez point de peine, dites-vous, à croire qu'il n'y a pas naturellement de vide; mais vous voudriez sauver la puissance divine, qui en ôtant tout ce qui est dans un vase, peut, selon vous, empêcher que ses côtés ne se réunissent.

Je sais que mon intelligence est finie, et que le pouvoir de Dieu est infini, ainsi je n'y prétends pas mettre de bornes; mais je me contente d'examiner ce que je puis concevoir ou non, et je me garde bien de porter aucun jugement contraire à ma perception: c'est pourquoi j'assure hardiment que Dieu peut faire tout ce que je conçois possible, sans avoir la témérité de dire qu'il ne peut

pas faire ce qui répugne à ma manière de concevoir: je dis seulement, cela implique contradiction. Ainsi, voyant qu'il répugne à ma manière de concevoir qu'on ôte tout corps d'un vase, et qu'il y reste cependant une étendue que je ne conçois pas autrement que je concevois auparavant le corps qui y étoit contenu, je dis qu'il implique contradiction qu'une telle étendue y reste après que le corps en a été ôté, et que par conséquent les côtés d'un vase doivent se rapprocher, ce qui s'accorde avec mes autres opinions; car je dis ailleurs que tout mouvement est en quelque façon circulaire; d'où il s'ensuit qu'on ne comprend pas bien distinctement que Dieu ôte toute la matière d'un vase, sans qu'un autre corps ou du moins les côtés du vase prennent sa place par un mouvement circulaire.

3. C'est dans le même sens que je dis aussi qu'il y a de la contradiction à dire qu'il y ait des atomes que l'on conçoive étendus, et en même temps indivisibles, parceque, bien que Dieu ait pu les former tels qu'aucune créature ne peut les diviser certainement, nous ne pouvons comprendre qu'il ait pu se priver de la faculté de les diviser lui-même. Pour votre comparaison, que ce qui est fait ne sauroit ne pas l'être, elle n'est point du tout juste. Nous ne prenons pas pour marque d'impuissance quand quelqu'un ne peut

pas faire ce que nous ne comprenons pas être possible, mais seulement lorsqu'il ne peut pas faire quelque chose que nous concevons clairement être possible. Or nous concevons que la division d'un atome est une chose possible, puisque nous le concevons étendu; ainsi, si nous jugeons que Dieu ne peut pas faire ce que nous concevons pourtant être possible, nous ne concevons pas de la même manière qu'il puisse se faire que ce qui a été fait ne le soit pas; au contraire, nous concevons bien clairement que cela est impossible, et qu'ainsi il n'y a aucun défaut de puissance en Dieu de ce qu'il ne le fait pas. A l'égard de la divisibilité de la matière, ce n'est pas la même chose; car bien que je ne puisse pas compter toutes les parties en quoi elle est divisible, et que par conséquent je dise que leur nombre est indéfini, cependant je ne saurois assurer que Dieu ne puisse jamais terminer cette division, parceque je sais que Dieu peut faire plus que je ne saurois comprendre, et j'ai même avoué dans l'article 34, page 98, que cette division indéfinie de certaines parties de la matière devoit arriver.

4. Ne regardez point comme une modestie affectée, mais comme une sage précaution, à mon avis, lorsque je dis qu'il y a certaines choses plutôt indéfinies qu'infinies; car il n'y a que Dieu seul que je conçoive positivement infini. Pour le reste,

comme l'étendue du monde, le nombre des parties divisibles de la matière, et autres semblables, j'avoue ingénument que je ne sais point si elles sont absolument infinies ou non : ce queje sais, c'est que je n'y connois aucune fin, et à cet égard je les appelle indéfinies.

Et bien que notre esprit ne soit ni la règle des choses ni celle de la vérité, du moins doit-il l'être de ce que nous affirmons ou nions : en effet, rien de plus absurde et de plus inconsidéré que de vouloir porter un jugement sur des choses auxquelles, de notre propre aveu, nos perceptions ne sauroient atteindre.

Or je suis surpris que non seulement vous sembliez vouloir le faire, puisque vous dites, si l'étendue est seulement infinie par rapport à nous, elle sera véritablement finie, etc., mais que vous imaginiez encore une étendue divine qui aille au-delà de celle des corps; car c'est supposer que Dieu a des parties séparées les unes des autres, qu'il est divisible, et que toute l'essence des corps lui convient entièrement.

Mais pour lever tous vos doutes, lorsque je dis que l'étendue de la matière est infinie, je crois que cela suffit pour empêcher qu'on ne s'imagine un lieu au-delà d'elle, où les petites parties de mes tourbillons puissent s'échapper; car quelque part où l'on conçoive ce lieu-là, il y a selon moi

quelque matière, parcequ'en disant qu'elle est étendue d'une manière indéfinie, je dis qu'elle s'étend au-delà de tout ce que nous pouvons concevoir.

Cependant je crois qu'il y a une grande différence entre l'amplitude ou la grandeur de cette étendue corporelle et celle de Dieu que je ne nomme point étendue, parcequ'à proprement parler il n'y en a point en lui, mais seulement immensité de substance ou d'essence, c'est pourquoi j'appelle celle-ci simplement infinie, et l'autre indéfinie.

Au reste je n'admets point ce que vous m'accordez honnêtement, que mes autres opinions peuvent subsister indépendamment de l'étendue de la matière; car, selon moi, c'est là un des principaux fondements de ma Physique, et j'ajoute que rien ne me sauroit satisfaire dans cette science, que ce qui comprend cette nécessité logique ou contradictoire, comme vous l'appelez, c'est-à-dire nécessité où nous conduit notre raisonnement, pourvu que vous en exceptiez ce que l'on ne peut connoître que par la seule expérience, comme qu'il n'y a qu'un soleil, qu'une lune autour de cette terre, etc.

Et comme vous n'êtes pas éloigné de mes sentiments pour le reste, j'espère que vous admettrez facilement ceux-ci, si vous considérez que c'est un

préjugé de ne pas regarder comme vraie substance corporelle tout être étendu qui n'a rien qui frappe les sens, et de lui donner seulement le nom de vide; enfin qu'il n'y a aucun corps qui ne soit sensible, et qu'il n'y a aucune substance qui ne tombe sous l'imagination, et qui par conséquent ne soit étendue.

Mais le plus grand de tous les préjugés que nous ayons retenu de notre enfance, est celui de croire que les bêtes pensent. La source de notre erreur vient d'avoir vu que plusieurs membres des bêtes n'étoient pas bien différents des nôtres pour la figure et les mouvements, et d'avoir cru que notre âme étoit le principe de tous les mouvements qui sont en nous, qu'elle donnoit le mouvement au corps, et qu'elle étoit la cause de nos pensées. Cela supposé, nous n'avons point fait de difficulté de croire qu'il y eût dans les bêtes quelque âme semblable à la nôtre; mais ayant pris garde, après y avoir bien pensé, qu'il faut distinguer deux différents principes de nos mouvements, l'un tout-à-fait mécanique et corporel, qui ne dépend que de la seule force des esprits animaux et de la configuration des parties, et que l'on pourroit appeler âme corporelle, et l'autre incorporel, c'est-à-dire l'esprit ou l'âme, que vous définissez une substance qui pense, j'ai cherché avec grand soin si les mouvements des animaux provenoient de ces deux principes ou d'un

seul. Or, ayant connu clairement qu'ils pouvoient venir d'un seul, c'est-à-dire du corporel et du mécanique, j'ai tenu pour démontré que nous ne pouvions prouver en aucune manière qu'il y eût dans les animaux une âme qui pensât. Je ne m'arrête point à ces tours et finesses des chiens et des renards, ni à toutes les choses que les bêtes font, ou par crainte, ou pour attraper à manger, ou enfin pour le plaisir: je m'engage à expliquer tout cela très facilement par la seule conformation des membres des animaux. Cependant, quoique je regarde comme une chose démontrée qu'on ne sauroit prouver qu'il y ait des pensées dans les bêtes, je ne crois pas qu'on puisse démontrer que le contraire ne soit pas, parceque l'esprit humain ne peut pénétrer dans le cœur pour savoir ce qui s'y passe : mais en examinant ce qu'il y a de plus probable là-dessus, je ne vois aucune raison qui prouve que les bêtes pensent, si ce n'est qu'ayant des yeux, des oreilles, une langue, et les autres organes des sens tels que nous, il est vraisemblable qu'elles ont du sentiment comme nous, et que comme la pensée est enfermée dans le sentiment que nous avons, il faut attribuer au leur une pareille pensée. Or, comme cette raison est à la portée de tout le monde, elle a prévenu tous les esprits de l'enfance. Mais il y en a d'autres plus fortes, et en plus grand nombre, pour le sentiment contraire, qui ne se

présentent pas si facilement à l'esprit de tout le monde; comme, par exemple, qu'il est plus probable de faire mouvoir comme des machines les vers de terre, les moucherons, les chenilles, et le reste des animaux, que de leur donner une âme immortelle.

Parcequ'il est certain que dans le corps des animaux, ainsi que dans les nôtres, il y a des os, des nerfs, des muscles, du sang, des esprits animaux, et autres organes disposés de telle sorte qu'ils peuvent produire par eux-mêmes, sans le secours d'aucune pensée, tous les mouvements que nous observons dans les animaux, ce qui paroît dans les mouvements convulsifs, lorsque, malgré l'âme même, la machine du corps se meut souvent avec plus de violence et en plus de différentes manières qu'il n'a coutume de le faire avec le secours de la volonté : d'ailleurs, parcequ'il est conforme à la raison que l'art imitant la nature, et les hommes pouvant construire divers automates, où il se trouve du mouvement sans aucune pensée, la nature puisse de son côté produire ces automates, et bien plus excellents, comme les brûtes, que ceux qui viennent de main d'homme, surtout ne voyant aucune raison pour laquelle la pensée doive se trouver partout où nous voyons une conformation de membres telle que celle des animaux, et qu'il est plus surprenant qu'il y ait une âme dans chaque

corps humain, que de n'en point trouver dans les bêtes.

Mais la principale raison, selon moi, qui peut nous persuader que les bêtes sont privées de raison, est que, bien que parmi celles d'une même espèce les unes soient plus parfaites que les autres, comme dans les hommes, ce qui se remarque particulièrement dans les chevaux et dans les chiens, dont les uns ont plus de disposition que les autres à retenir ce qu'on leur apprend, et bien qu'elles nous fassent toutes connoître clairement leurs mouvements naturels de colère, de crainte, de faim, et d'autres semblables, ou par la voix, ou par d'autres mouvements du corps, on n'a point cependant encore observé qu'aucun animal fût parvenu à ce degré de perfection d'user d'un véritable langage, c'est-à-dire qui nous marquât par la voix, ou par d'autres signes, quelque chose qui pût se rapporter plutôt à la seule pensée qu'à un mouvement naturel; car la parole est l'unique signe et la seule marque assurée de la pensée cachée et renfermée dans le corps; or tous les hommes les plus stupides et les plus insensés, ceux mêmes qui sont privés des organes de la langue et de la parole, se servent de signes, au lieu que les bêtes ne font rien de semblable, ce que l'on peut prendre pour la véritable différence entre l'homme et la bête.

Je passe, pour abréger, les autres raisons qui ôtent

la pensée aux bêtes. Il faut pourtant remarquer que je parle de la pensée, non de la vie, ou du sentiment; car je n'ôte la vie à aucun animal, ne la faisant consister que dans la seule chaleur du cœur. Je ne leur refuse pas même le sentiment autant qu'il dépend des organes du corps. Ainsi mon opinion n'est pas si cruelle aux animaux qu'elle est favorable aux hommes, je dis à ceux qui ne sont point attachés aux rêveries de Pythagore, puisqu'elle les garantit du soupçon même de crime quand ils mangent ou tuent les animaux.

Je me suis peut-être plus étendu qu'il ne falloit, et que la vivacité de mon esprit ne le demandoit; mais j'ai voulu vous montrer par là que, de toutes les objections qu'on m'a faites jusques ici, il n'y en a aucunes qui m'aient été aussi agréables que les vôtres, et que vos manières honnêtes et votre candeur vous ont entièrement gagné celui qui a un attachement inviolable pour tous les amateurs de la véritable philosophie. Je suis, etc.

A Egmont, près d'Amart, le 5 février 1649.

RÉPLIQUE DE M. MORUS

A M. DESCARTES.

(Lettre 68 du tome I. Version.)

Monsieur,

Je ne diminue rien dans mon esprit de la haute idée que je me suis formée de votre mérite; et mon jugement est si constant là-dessus, que je penserai toujours ce que je vous en ai écrit dans ma précédente : ce qui augmente même beaucoup l'estime que j'ai conçue de vous, ce sont ces manières honnêtes et cette bonté qui se réunissent si heureusement à une grandeur étonnante de génie et à une divine pénétration d'esprit. Comme je n'en ai jamais douté auparavant, j'en ai aujourd'hui une preuve convaincante dans vos savantes lettres. Au reste, afin que vous n'ayez pas lieu de vous repentir d'une faveur si considérable, et que vous ne la regardiez pas comme placée sur la tête d'un esclave, et de peur que le zèle et l'amour que j'ai pour vous ne deviennent une chose vile, comme provenant d'un esprit bas et rampant, je vais vous dire, avec toute la confiance qui convient à un

homme libre, de quelle sorte vos réponses m'ont satisfait : mais pour ne pas vous multiplier la peine, et à moi aussi, je retrancherai toutes les liaisons du discours, et tout ce qui pourroit le rendre trop long, et je me contenterai de renfermer tout mon sujet en des courtes instances, ou du moins en des petites notes sur chacune de vos réponses.

INSTANCE A LA RÉPONSE SUR LA PREMIÈRE DIFFICULTÉ.

1. « Vous ne la définissez que par le rapport » qu'elle a avec nos sens, etc. »

On pourroit répliquer, comme la racine et l'essence des choses sont cachées et ensevelies dans des ténèbres éternelles, il faut de nécessité définir chaque chose par le rapport qu'elle peut avoir à d'autres. Ce rapport se peut appeler propriété dans les substances, puisqu'il n'est pas lui-même substance, quoique je reconnoisse d'ailleurs qu'il y a des propriétés que l'on conçoit les unes avant les autres; j'ai voulu dire seulement qu'il valoit mieux définir une chose par une propriété qui la comprît entièrement, que par ce qu'on appelle la forme, qui est plus étendue que le défini. De plus, quand vous définissez le corps une chose étendue, je remarque que cette même étendue consiste dans un rapport des parties les unes aux autres, en tant que les unes ont été produites des

autres; rapport qui ne convient pas absolument à la chose.

2. « Quand il n'y auroit point d'hommes. »

Quand tous les hommes fermeroient les yeux, le soleil n'en perdroit pas pour cela la faculté d'être vu aussitôt qu'il plairoit aux hommes de les ouvrir; comme une cognée ne perdroit pas la faculté de couper du bois, ou autre chose semblable, lorsqu'on l'y appliqueroit.

3. « Si elle est divisée en parties beaucoup plus » petites que celles de nos nerfs. »

Je crois cependant que Dieu est un assez excellent ouvrier pour proportionner des nerfs à ces petites parties de matière, et que dans une telle proportion la matière deviendroit sensible: or ces petites parties peuvent cesser de se mouvoir et se réunir, et de cette manière devenir derechef sensibles à nos nerfs; ce qui ne sauroit convenir en aucune façon à la substance incorporelle.

4. « Bien que les sens n'y aperçoivent ni mol» lesse, etc. »

Il est certain, ou que le corps sera dur ou mou, etc., à nos nerfs, tels qu'ils sont aujourd'hui, ou du moins à ceux que Dieu pourroit lui proportionner, comme nous avons dit ci-dessus; ce qui suffit, quand même Dieu n'en feroit jamais de pa-

reils; comme les parties qui sont au centre de la terre sont visibles par elles-mêmes, quoiqu'elles ne doivent jamais paroître à la lumière de soleil, et que jamais personne n'y descende avec un flambeau.

5. « Est seulement comme la faculté de rire dans » l'homme, le *proprium quarto modo* de logique. »

Si la raison convenoit aussi aux autres animaux, il seroit mieux de définir l'homme un animal risible qu'un animal raisonnable; mais personne n'a encore démontré que la faculté d'être touché, ou l'impénétrabilité, soient des propriétés qui conviennent à la substance étendue, quoique tous les philosophes avouent avec raison qu'elles sont les propriétés du corps. Je puis bien à la vérité concevoir une substance étendue, qui ne soit en aucune façon tactile ou impénétrable; donc la faculté d'être touché, ou l'impénétrabilité, ne suivent pas immédiatement la substance étendue en tant qu'elle est étendue.

6. « Mais je nie qu'en Dieu il y ait une véritable » étendue, etc. »

Par véritable étendue, vous entendez celle qui est accompagnée de la faculté d'être touché et de l'impénétrabilité. Je conviens avec vous qu'elle ne se trouve pas en Dieu, dans un ange, et dans l'âme, qui sont dépouillés de matière; mais je soutiens qu'il se trouve dans les anges et dans les âmes une

étendue aussi véritable, quoique moins connue du vulgaire de l'école; que cette étendue a ses termes comme sa figure sujette à varier suivant la volonté de l'ange ou de l'âme, et que nos âmes et les anges peuvent se resserrer ou s'étendre en conservant toujours néanmoins leur même substance.

7. « Que toute idée de pure intellection vient » des images sensibles, etc. »

Je me sens quelque penchant pour cet axiome d'Aristote, *il n'y a rien dans l'intellect qui n'ait passé par les sens;* mais là-dessus que chacun consulte les forces de son esprit.

PREMIÈRE INSTANCE SUR LA RÉPONSE A LA SECONDE DIFFICULTÉ.

1. « En sorte que l'imagination peut en transférer l'une à la place de l'autre. »

C'est ce que mon imagination ne peut faire ni concevoir dans un tel transport, que les parties de l'espace vide n'absorbent les autres, qu'elles ne tombent les unes dans les autres, et qu'elles ne se pénètrent mutuellement.

2. « En quoi je n'ai pas fait difficulté de m'é» loigner du sentiment de ces grands hommes, » Épicure, Démocrite, etc. »

Je ne doute point que vous n'ayez toutes les raisons du monde de le faire; car je vous regarde bien au-dessus, non seulement de tous ces philoso-

phes, mais encore de tous ceux qui ont expliqué les secrets de la nature.

3. « On ne sauroit nier que tout espace ne soit » rempli de quelque substance. »

Je l'ai accordé pour le bien de la paix, mais je n'en ai pas une idée bien claire; car si Dieu anéantissoit l'univers, et qu'il en créât un autre de rien long-temps après, cet inter-monde ou cette privation du monde auroit sa durée, dont la mesure seroit un certain nombre de jours, d'années, ou de siècles. Il y a donc la durée d'une chose qui n'existe point, laquelle durée est une espèce d'extension; et par conséquent l'étendue du néant, c'est-à-dire du vide, peut être mesurée par aunes ou par lieues, comme la durée de ce qui n'existe point peut être mesurée dans son inexistence par heures, par jours et par mois. Mais je vous passe, sans y être néanmoins forcé, qu'en tout espace il y a quelque substance; je ne la ferai pas néanmoins corporelle, puisque l'extension ou la présence divine peut être le sujet de ce qui peut être mesuré: je dirai, par exemple, que la présence ou l'extension divine occupe une ou deux lieues dans un tel ou tel vide, sans qu'il s'ensuive que Dieu soit corporel, comme nous avons dit ci-dessus dans l'instance cinquième. Mais nous traiterons ailleurs cette question.

4. « Je dis qu'il implique contradiction qu'une » telle étendue, etc. »

Je demanderois ici volontiers s'il est nécessaire, ou qu'il y ait une étendue telle que vous la concevez dans le corps, ou qu'il n'y en ait aucune. En second lieu, puisque vous convenez qu'il y a d'autres choses que le corps qui sont étendues à leur manière, cette étendue d'analogie ou de rapport, comme vous l'appelez, ne peut-elle pas tenir la place de l'étendue corporelle, sans que cela implique contradiction, surtout cette extension d'analogie ayant tant de rapport à la véritable étendue, qu'elle est capable d'être mesurée, et qu'elle remplit un certain nombre de pieds ou d'aunes?

5. « Que tout mouvement est en quelque façon » circulaire. »

J'avoue que c'est une conséquence nécessaire de nécessité physique, en supposant seulement que tout est rempli de corps, et qu'aucune étendue n'excède l'étendue entière du monde, et je n'en doute point; mais je vous avoue que je n'ai pu encore comprendre comme il faut cette contradiction insurmontable dont vous parlez.

A LA RÉPONSE SUR LA TROISIÈME DIFFICULTÉ.

« Que l'on conçoit étendues et en même temps » indivisibles. »

Après l'explication que vous venez de donner, il n'y a plus de différents entre nous.

PREMIÈRE INSTANCE SUR LA RÉPONSE A LA QUATRIÈME DIFFICULTÉ.

1. « J'avoue que je ne sais point si elles sont » absolument infinies ou non. »

Vous ne pouvez pourtant pas ignorer qu'elles sont absolument ou infinies ou véritablement finies, quoiqu'il ne vous soit pas si facile de déterminer si c'est l'un ou l'autre : toutefois ce pourroit être pour vous un signe assez certain de l'infinité du monde, que vos tourbillons qui ne se rompent point, et auxquels il ne se fait pas la moindre fente. Pour moi en mon particulier, je déclare librement que, bien que je puisse souscrire hardiment à cet axiome, *le monde est fini, ou non fini*, ou, ce qui est ici la même chose, *le monde est infini*, mon esprit ne sauroit pourtant comprendre comme il faut l'infinité de quelque chose que ce soit ; mais il arrive ici à mon imagination ce que Jules Scaliger dit quelque part de la dilatation et de la contraction des anges, qu'ils ne peuvent s'étendre à l'infini, ni se réduire à un point imperceptible ; cependant quand on recon-

noît Dieu positivement infini, c'est-à-dire existant partout, comme vous faites avec raison, je ne vois pas qu'on puisse hésiter raisonnablement d'admettre sur-le-champ qu'il n'est oisif nulle part, mais qu'il a produit partout de la matière avec la même puissance et la même facilité qu'il a créé celle dans laquelle nous vivons, ou bien celle jusqu'où nos yeux et notre esprit peuvent s'étendre; mais je m'aperçois que je m'étends plus loin que je ne m'étois proposé: j'arrête cette ardeur de mon esprit, de peur de vous déplaire.

2. Lorsque vous dites, « si elle est seulement in- » finie par rapport à nous, elle sera réellement » finie, »

Cela est vrai, et j'ajoute de plus que c'est une conséquence très claire et très certaine, parceque la particule *seulement* exclut entièrement toute infinité de la chose, qui est dite infinie seulement par rapport à nous, et par conséquent ce sera une extension réellement finie, et que mon esprit comprend parfaitement, puisque je suis évidemment certain que le monde est ou fini ou infini, comme je l'ai dit ci-dessus.

3. « Car c'est supposer que Dieu a des parties » séparées les unes des autres, qu'il est divisible; » et c'est lui attribuer l'essence des corps. »

Non, ce n'est pas lui en attribuer; car je nie que

l'étendue convienne au corps en tant que corps, mais seulement en tant qu'être, ou du moins en tant que substance; outre cela, puisque Dieu, autant que notre esprit peut le comprendre, est tout entier partout, et que son essence entière se trouve présente dans tous les lieux ou dans tous les espaces, et dans chaque point de ces espaces, il ne s'ensuit point qu'il auroit des parties séparées les unes des autres, ou, ce qui en est une conséquence, qu'il seroit divisible, quoiqu'il occupe entièrement et précisément tous les lieux, sans laisser aucun intervalle vide, ce qui fait que je reconnois la présence de Dieu, ou la grandeur divine, comme vous l'appelez, capables d'être mesurées, sans que Dieu soit pour cela en aucune façon divisible. Que Dieu occupe et remplisse chaque point du monde, c'est ce que tous les philosophes et les ignorants avouent également et dont j'ai une idée claire et distincte, et que mon esprit embrasse sans peine: son essence divine est la même au dedans et au dehors du monde; en sorte que si nous supposons le monde enfermé ou terminé par le ciel visible des étoiles, le centre de l'essence divine et sa présence totale se réitérera hors du ciel étoilé, de la même manière que nous la concevons clairement au dedans. Or cette réitération du centre divin qui occupe le monde, continuée plus loin, doit développer avec soi hors

du ciel visible des espaces infinis, et si elle n'est accompagnée de votre matière indéfinie, adieu vos tourbillons ; mais afin que ceci se fasse mieux admettre à l'esprit, essayons ce raisonnement sur la durée successive de Dieu.

Dieu est éternel, c'est-à-dire la vie divine embrasse les révolutions de tous les siècles, et l'ordre des choses passées, futures et présentes ; cependant cette vie éternelle est présente à tous les instants du temps et les suit pas à pas, en sorte qu'on peut dire avec justice et vérité que Dieu jouit de son éternité depuis tant de jours, de mois et d'heures. Par exemple, si nous supposons que le monde a été créé depuis cent ans, cette éternité de Dieu entière, et qui embrasse tout, n'aura-t-elle pas duré jusqu'à ce jour par des heures, des jours, des mois et des années, c'est-à-dire cent ans qui se seront succédé jusqu'à ce jour : or Dieu n'est point autre depuis la création du monde qu'il a été auparavant.

Il est donc manifeste qu'outre l'éternité infinie, la succession de durée convient encore à Dieu. Cela supposé, pourquoi ferons-nous difficulté de lui attribuer une extension qui remplisse des espaces infinis, aussi bien qu'une succession infinie de durée.

Bien plus, toutes les fois que je reprends de plus haut et plus originairement ces choses, je suis

dans ce sentiment, que l'une et l'autre extension, tant de l'espace que du temps, conviennent également aux non-êtres et aux êtres; et je me doute qu'on peut également se former un préjugé, que toutes les choses étendues sont corporelles, sur ce que tout ce que nous manions et ce que nous sentons, qui est solide et corporel, est étendu, que cet autre préjugé, qu'il y a des choses non corporelles étendues.

Et ce qui me fait conjecturer que l'étendue tombe aussi sur le non-être, c'est qu'être étendu ne dénote autre chose que des parties qui existent hors d'autres parties; or *la partie et le tout, le sujet et l'adjoint, la cause et l'effet, les contraires et les relatifs, les contradictoires et les privatifs*, et autres semblables, ne sont que termes de logique, et nous les appliquons également aux non-êtres comme aux autres; d'où il ne suit pas que tout ce que nous concevons avoir des parties existantes les unes hors des autres doive être conçu comme un être réel.

Mais combien de fois l'esprit humain lutte ici avec son ombre, semblable à ces petits chiens qui courent après leur queue: car notre esprit se forge de tels combats ou de tels jeux, lorsque considérant les raisons et les modes de logique sur le pied des choses extérieures, il ne fait pas réflexion que ce sont seulement des manières de penser; mais

croyant que c'est quelque chose de distinct dans les choses mêmes, il se joue jusqu'à se fatiguer en tâchant d'attraper, pour ainsi dire, sa propre queue, et se trouve comme pris dans des filets. Mais j'ai discouru ici imprudemment plus que je ne voulois; je passe à ce qui reste.

4. « Car quelque part où l'on conçoive ce lieu-» là, il y a, selon moi, quelque matière. »

Vous êtes ici un homme de grande précaution, et d'une retenue bien fine; mais avec tous ces raisonnements vous admettez le monde infini avec Aristote. Si ce philosophe a donné une bonne définition de l'infini, qu'il appelle dans son troisième livre de physique *ce dont quelque partie est toujours par-delà*, nous voilà parfaitement d'accord.

5. « Cependant je crois qu'il y a une grande » différence entre l'immensité ou la grandeur de » cette étendue corporelle, etc. »

J'admets aussi une différence infinie entre la grandeur ou l'immensité divine et la corporelle: 1° en ce que celle-là ne peut tomber sous les sens, à la différence de celle-ci; 2° en ce que celle-là est incréée et indépendante, et celle-ci dépendante et créée; la première, pénétrable et pénétrant tout; la seconde, solide et impénétrable; enfin, en ce que celle-là naît de la reproduction continuelle de l'essence divine en tous lieux, et celle-ci de l'ap-

plication extérieure et immédiate des parties les unes aux autres; de sorte qu'à moins d'être stupide et souverainement bête, on ne sauroit seulement soupçonner :

> Que ces raisonnements nous conduisent au crime,
> En nous insinuant quelque horrible maxime.

Comme dit Lucrèce, surtout puisqu'il y a des théologiens, et des plus scrupuleux, qui reconnoissent que si Dieu eût voulu, il auroit pu créer le monde dès l'éternité; et cependant il paroît aussi absurde de donner au monde une durée infinie qu'une étendue infinie.

6. « Car, selon moi, c'est là un des principaux » fondements de ma physique. »

Je n'ai pas de peine à comprendre que ce ne soit le fondement de votre physique, de dire que la matière est au moins indéfiniment étendue, qu'il n'y a point de vide dans la nature. Je ne doute point même que ce principe ne soit vrai; mais je ne sais pas trop bien si vous avez trouvé la vraie manière de le montrer, puisque le principe de votre démonstration est que *tout ce qui est étendu est réel et corporel :* ce dont je ne suis pas encore pleinement convaincu, pour les raisons que j'ai dites ci-dessus; au contraire, pour vous avouer ingénument ce qui me vient présentement dans la pen-

sée, si ni l'espace privé de tout corps, tel qu'est celui de votre démonstration, ni Dieu ne sont point du tout étendus, votre philosophie n'aura pas besoin de cette matière indéfinie, il vous suffira d'avoir un nombre certain et défini de stades, car les côtés de ce monde fini ne trouveront point de lieu où se retirer, et les tourbillons qui seront au milieu ne pourront s'entr'ouvrir, pour donner une étendue à l'espace du milieu, et afin que le non-être ait de nouvelles dimensions. Mais mon ardeur naturelle me jette d'un autre côté, c'est-à-dire dans la croyance que cette fécondité divine, qui n'est jamais oisive, en quelque endroit que ce soit, a créé de la matière en tous lieux sans laisser le moindre petit espace vide en admettant ce système; je ne trouve point que votre philosophie se soutienne moins bien faute d'admettre ce que vous lui donnez pour fondement, et je vois clairement que la vérité de votre physique ne se découvre pas si ouvertement et si manifestement par tel et tel article, qu'elle brille par cette tissure universelle, et ce fil continu qui lie toutes ses parties, comme vous faites très bien remarquer à l'article 125 de la quatrième partie, p. 425. De sorte que si quelqu'un envisageoit la face entière de votre philosophie, il verroit qu'elle est si régulière et si proportionnée en elle-même et aux phénomènes de la nature, qu'il pourroit s'imaginer voir comme dans

une glace polie, la nature, cette habile ouvrière, parée de tous ses ornements.

PREMIÈRE INSTANCE A LA RÉPONSE SUR LA DERNIÈRE DIFFICULTÉ.

« Mais le plus grand de tous les préjugés que » nous ayons retenus de notre enfance, etc. »

J'éprouve en moi la force de ce préjugé au-delà de tout ce que je puis vous dire, et je me sens tellement pris et arrêté dans ses filets, qu'il m'est impossible de m'en débarrasser jamais.

2 « Je m'engage à expliquer tout cela très faci- » lement par la seule conformation des membres » des animaux. »

Si vous nous tenez parole là-dessus, vous allez nous procurer une joie bien ravissante; j'ai même une si haute idée de vous, que je crois que vous ferez là-dessus tout ce que l'esprit humain est capable de faire; ce sera dans la cinquième ou sixième partie de votre Physique, qu'on dit être presque achevée, et que j'attends avec grande impatience. Je vous prie même instamment qu'elles voient le jour le plus tôt qu'il se pourra, ou, pour mieux dire, afin que par leur moyen vous nous fassiez voir la nature dans ses plus brillantes clartés.

Mais pour revenir à notre sujet, si vous tenez, dis-je, parole là-dessus, j'avoue que vous aurez démontré que personne ne peut prouver qu'il y ait

une âme dans les bêtes : mais, en attendant, il faut convenir que vous ne l'avez pas encore démontré, comme vous le dites vous-même, et même que vous ne le pouvez faire en aucune manière.

3. « Si ce n'est qu'ayant des yeux, des oreil- » les, etc. »

La plus grande preuve, selon moi, est qu'elles évitent avec tant de soin ce qui leur est contraire, et qu'elles songent à leur conservation, comme je pourrois vous le montrer, si j'avois le temps, par de petites histoires aussi véritables que merveilleuses ; mais je crois que vous en avez lu quantité de pareilles, et les miennes ne sont dans aucun livre.

4. « Qu'il est plus probable de faire mouvoir » comme des machines les vers de terre, les mou- » cherons, les chenilles. »

A moins que nous ne nous imaginions peut-être ces sortes d'âmes comme une espèce de sable et de poussière de la vie du monde, selon que Ficin les appelle ; et que ces escadrons presque infinis d'âmes sortants tous les jours de cette pépinière, retombent incessamment, par un mouvement impétueux et dirigé par le destin, dans cette matière qui est préparée pour de semblables générations ; mais j'avoue qu'il est plus facile d'avancer ces choses que de les démontrer.

5. « Qui nous marquât, par la voix ou par » d'autres signes, quelque chose, etc. »

Est-ce que les chiens ne nous font point certains signes avec leur queue, comme nous faisons avec la tête? Est-ce que, par leurs petits aboiements, ils ne nous demandent point comme par charité leur nourriture à table? Bien plus, ils poussent quelquefois avec leur patte le bras de leur maître avec une retenue admirable, pour le faire souvenir par ce signe flatteur qu'il les a oubliés.

6. « Or, tous les hommes les plus stupides et » les insensés, etc., au lieu que les brutes ne font » rien de semblable, etc. »

Vous pourriez dire la même chose des enfants, du moins durant l'espace de plusieurs mois; quoiqu'ils pleurent, qu'ils rient et se mettent en colère, etc., vous êtes pourtant persuadé qu'ils ont une âme et une âme qui pense. Voilà, monsieur, quelles sont les instances que j'ai pris la liberté de faire à vos excellentes réponses; je ne sais si elles vous seront aussi agréables que mes dernières objections. La bonté que vous avez marquée pour les premières, et la longue habitude que j'ai contractée avec vos écrits, m'ont rendu plus hardi; mais je crains d'avoir été trop long, et de vous avoir été à charge.

Car j'ai presque oublié mon dessein principal,

de ne pas multiplier à l'infini les objections et les réponses; mais ayant trouvé l'occasion favorable d'avoir votre décision sur les matières qui se sont présentées, et surtout de vous avoir vous-même pour interprète des difficultés que je pourrois rencontrer dans la lecture de vos ouvrages, je me suis flatté, monsieur, que vous m'accorderiez cette faveur. Le plaisir que vous m'avez fait de me dévoiler les secrets de votre art m'engage à vous demander la même grâce pour quelques objections que je vais vous faire. Je demande donc, 1° s'il auroit pu arriver, ou par les décrets divins, ou par quelque autre manière, que le monde fût fini, c'est-à-dire borné par un nombre déterminé de millions de lieues; car il me semble que ce n'est pas un foible argument que le monde puisse être fini, en ce que presque tout le monde croit qu'il est impossible qu'il soit infini. 2° Je suppose que quelqu'un fût assis aux extrémités de ce monde, et je demande s'il pourroit enfoncer son épée jusques à la garde au travers les bornes du monde, en sorte que toute la lame de l'épée fût hors des confins du monde; d'un côté la chose paroît facile à faire, puisqu'il n'y auroit rien hors du monde qui résistât, et de l'autre la chose paroît impossible, parcequ'il n'y auroit rien d'étendu hors du monde, qui pût recevoir la lame de l'épée.

3° A l'art. 29 de la seconde partie, p. 91, si le corps AB, transporté du voisinage du corps CD, je demande comment il est certain que le transport soit réciproque; car supposons que le corps CD est une tour, et AB un vent d'occident qui passe par le côté de la tour: or, la tour CD est en repos, ou du moins ne s'éloigne point devant AB; si elle s'en éloigne, ou, comme vous dites, si elle est transportée par le mouvement, elle est donc mue vers l'occident; mais elle n'est point transportée vers l'occident, puisque la terre et les vents sont portés vers l'orient. Elle paroît donc en repos par rapport au vent, puisqu'elle ne reçoit aucun mouvement de lui; cependant vous dites que le transport de cette tour et du vent (lequel transport est un mouvement) est réciproque; ainsi la tour seroit en mouvement et en repos par rapport à ce même vent. Ce qui n'est pas bien loin de la contradiction. Lorsque celui qui en se promenant s'éloigne de moi, qui suis assis, de l'espace de mille pas par exemple, et s'est échauffé et fatigué, et que je ne le suis pas, c'est là un signe qu'il s'est mû, et que je me suis tenu en repos pendant ce temps-là. Dans le mouvement de cet homme qui marche, je ne remarque qu'un rapport que ma pensée y fait des différentes distances où nous nous trouvons, et aucun mouvement réel et physique.

4° A l'art. 149 de la troisième partie, p. 300.

Et ainsi elle fera que la terre tournera sur son axe, etc. Comment fera la lune, afin que la terre achève dans un jour son tour sur son propre centre, puisqu'elle-même emploie trente jours pour achever le sien ? Ce qui est dit à l'article 151, p. 301, ne touche point, selon moi, cette question.

5° A l'égard de ces petites parties tournées, que vous appelez cannelées, comment ont-elles pu être ainsi tournées ? Ne devoient-elles pas plutôt être brisées et rompues en une infinité de petites parties réduites en atomes ? Quelle lenteur et quelle consistance pourrons-nous imaginer dans cette première matière, dont toutes les parties sont homogènes, et entièrement semblables en elles-mêmes ; d'où vient que ces petites parties étoient d'ailleurs molles, et comment se sont-elles dans la suite endurcies ?

6° A l'art. 189 de la quatrième partie, p. 503, *notre âme est étroitement jointe et unie au cerveau ;* vous me ferez bien plaisir de m'apprendre ce que vous pensez de l'union de l'âme avec le corps ; si elle est unie à tout le corps, ou seulement au cerveau, ou si elle est seulement renfermée dans la glande pinéale, comme dans une espèce de petite prison ; car je regarde cette glande, selon vos principes, comme le siége du sens commun, et comme la forteresse de l'âme. Je doute pourtant si l'âme n'occupe pas tout le corps. Outre cela, je vous

prie, comment se peut-il faire que l'âme n'ayant ni parties crochues ni branchues, puisse s'unir si étroitement au corps? Je vous demande encore, n'y a-t-il pas des effets dans la nature, dont on ne sauroit rendre aucune raison mécanique? Ce sentiment naturel que nous avons de notre propre existence, d'où naît-il? Et cet empire que notre âme a sur les esprits animaux, d'où vient-il aussi? Comment s'y prend-elle pour les faire couler dans toutes les parties du corps? Comment les esprits de ces sorciers, qu'on nomme familiers, savent-ils si bien disposer la matière et la combiner, pour se rendre visibles et palpables à ces détestables vieilles? c'est une vérité que j'ai apprise, non seulement de plusieurs de ces vieilles sorcières, mais encore de plusieurs jeunes, qui me l'ont avoué sans aucune contrainte.

Or, n'éprouvons-nous pas nous-mêmes en quelque façon la même chose dans nos âmes, lorsque nous pouvons à notre gré pousser ou arrêter nos esprits animaux; les envoyer ou les rappeler, comme il nous plaît? Je demande donc s'il seroit indigne d'un philosophe de reconnoître dans la nature une substance incorporelle, qui peut cependant imprimer dans quelque corps toutes les propriétés du corps, ou du moins la plupart, tels que sont le mouvement, la figure, la situation des parties, etc., comme les corps peuvent le faire les

uns à l'égard des autres; mais de plus, comme il est presque certain que cette substance remue et arrête les corps, ne pourroit-elle pas y ajouter aussi ce qui est une suite du mouvement, comme diviser, unir, dissiper, lier, figurer des petites parties, disposer les figures, faire circuler celles qui sont ainsi disposées, ou les mouvoir en quelque sens que ce soit, arrêter leur mouvement circulaire, et autres choses semblables qui produisent nécessairement la lumière, les couleurs, et les autres objets sensibles selon vos principes.

Outre cela, comme rien de corporel ni d'incorporel ne peut agir sur une autre chose que par l'application de son essence, ce même philosophe ne pourroit-il pas en conclure nécessairement que, soit que ce soit un bon ou mauvais ange, notre esprit ou Dieu qui agisse sur la matière de la manière que nous l'avons dit, il faut que l'essence de cette chose, quelle qu'elle soit, se promène pour ainsi dire sur ces parties de matière sur lesquelles elle agit, ou sur quelques autres qui agissent sur elles, en leur transmettant leur mouvement; bien plus, qu'elle se trouve quelquefois présente à toute cette matière, qu'elle dirige et modifie, comme cela est constant des anges bons et mauvais qui se sont montrés à nos yeux; car autrement, comment auroient-ils pu resserrer la matière, et la contenir sous une telle ou telle figure?

Enfin la substance incorporelle ayant une vertu si merveilleuse que par sa simple application sans liens, sans crochets, sans coins et autres instruments, elle embrasse et resserre la matière, la développe, la divise, la rejette et en même temps la retienne; ne paroît-il pas vraisemblable qu'elle puisse rentrer en elle-même, puisqu'il n'y a point d'impénétrabilité qui s'y oppose, et se répandre derechef, et autres semblables? Je vous prie, monsieur, si vos occupations vous le permettent, de me faire la grâce de m'expliquer ces choses, sachant que vous avez pénétré tous les mystères de la nature, tant les extérieurs que les intérieurs, et que vous pouvez m'en donner facilement la solution.

7. Sur les globules du second élément, ou la matière éthérée, je demande, Si Dieu eût créé la matière de toute éternité, ces globules n'auroient-ils pas été diminués et brisés depuis plusieurs années, et réduits en parties subtiles à l'indéfini, à force de se rencontrer et de se heurter, pour prendre la force du premier élément; en sorte que l'univers entier auroit été réduit en une flamme universelle depuis plusieurs siècles?

8. Pour ce qui regarde vos petites parties d'eau, longues, polies et flexibles, ont-elles des pores? Cela ne me paroît pas probable, puisqu'elles sont des corps simples, et les premières parties qui ne

sont composées d'aucunes autres, mais des fragments de la première matière qui s'est brisée, et par conséquent entièrement homogène; ce qui me fait douter qu'elles se puissent plier sans pénétration de leurs dimensions: car supposons qu'elles se courbent en forme d'anneau, la superficie concave sera moindre que la convexe, etc. Vous entendez parfaitement cela, je ne m'y arrête pas davantage.

Et quand même vous vous efforceriez de prouver qu'elles ont des pores, ce que je ne crois pas que vous fassiez jamais, vous n'ôteriez pas pour cela la difficulté, car ce seroient alors nouvelles difficultés sur les bords et les côtés de ces pores, car il y aura toujours alors quelque chose qui n'aura point de pores, et qui ne laissera pas de se plier.

Cette difficulté tombe non seulement sur ces parties oblongues, mais encore sur les rameuses et branchues, et presque sur toutes les autres qui doivent se plier sans casser.

Neuvième et dernière difficulté. Je demande si la matière, soit que nous la supposions éternelle, ou créée d'hier, laissée à elle-même, et ne recevant aucune impulsion étrangère, seroit en mouvement ou en repos; ensuite si le repos est un mode privatif ou positif du corps, et, dans l'une ou l'autre supposition, comment on pourroit le prouver; enfin, si une chose, quelle qu'elle soit, peut avoir

quelque propriété naturelle par elle-même dont elle puisse être privée, ou qu'elle puisse recevoir? D'ailleurs jusques ici mon esprit s'est comme joué sur presque tous les principes de votre excellente philosophie, ou plutôt il s'est donné là-dessus une véritable occupation. Je descendrai au particulier si vous avez la bonté de m'y inviter, ou du moins de me le permettre. J'espère que vous me ferez la grâce de m'excuser, si, s'agissant des premiers principes, j'ai examiné les choses un peu scrupuleusement, et si, en sondant le gué, et ne marchant qu'avec réserve, j'ai avancé lentement, et pour ainsi dire à pas de tortue; car je vois que tel est le caractère de l'esprit humain, qui voit mieux dans les conséquences que dans les premiers principes de la nature, et que notre condition n'est pas bien différente de celle d'Archimède, qui demandoit qu'on lui donnât un point fixe, et qu'il ébranleroit la terre. Il nous est plus difficile de trouver un endroit où placer le pied, que d'avancer quand nous l'avons trouvé.

Pour ce qui regarde ces magnifiques bâtiments que vous avez élevés sur vos principes généraux, quoiqu'ils nous parussent d'abord si hauts et si éloignés de la portée de notre vue, que tout y sembloit enveloppé de ténèbres et de nuées, le jour a cependant diminué ces difficultés, et ces obscurités se sont peu à peu évanouies, en sorte

qu'il en reste très peu en comparaison de ce qui se montroit d'abord.

J'ai cru devoir vous faire cet aveu, afin que vous ne crussiez pas que je voulusse vous multiplier éternellement les difficultés, que vous me fissiez plus volontiers réponse, et que vous reçussiez ces nouvelles difficultés avec la même bonté que vous avez reçu les premières. Si vous me faites cet honneur, monsieur, vous trouverez en moi le plus zélé admirateur de votre philosophie, et le plus fidèle et le plus dévoué de vos serviteurs, etc.

A Cambridge, du collége de Christ, ce 5 mars 1649.

RÉPONSE DE M. DESCARTES

A M. MORUS.

(Lettre 69 du tome I. Version.)

MONSIEUR,

Je viens de recevoir avec grand plaisir votre lettre en date du 5 mars, mais dans un temps où je me trouve si fort occupé, que je me vois dans la nécessité, ou de vous écrire à la hâte, ou de différer à un long temps d'ici ma réponse. Dans

cette alternative je choisis le premier parti, aimant mieux paroître moins habile et plus officieux.

AUX PREMIÈRES INSTANCES.

Il y a des propriétés que l'on conçoit les unes avant les autres, etc. La sensibilité ne me paroît être dans la chose sensible qu'une dénomination extrinsèque, et n'est point une qualité qui convienne à toute la substance corporelle; car si elle se rapporte à nos sens, elle ne convient point aux parties les plus déliées de la matière; que si elle avoit quelque rapport à ces nerfs imaginaires que vous supposez que Dieu pourroit façonner, elle pourroit peut-être convenir aux anges et aux âmes; car je ne conçois pas plus facilement des nerfs capables de sentiment, et si subtils qu'ils puissent être mus par les plus petites parties de la matière, que quelque autre faculté par le moyen de laquelle notre âme puisse sentir ou percevoir immédiatement les autres âmes: mais bien que dans l'extension nous comprenions facilement les parties au respect les unes des autres, il me paroît pourtant que je conçois très bien l'étendue, sans penser au rapport que ces parties ont les unes à l'égard des autres; ce que vous devez admettre plus volontiers que moi, parceque vous concevez l'étendue comme convenant à Dieu, sans admettre en lui aucunes parties.

Personne n'a encore démontré que la faculté d'être touché, ou l'impénétrabilité, soient des propriétés qui conviennent à la substance étendue. Si vous concevez l'étendue par le rapport des parties les unes auprès des autres, il ne paroît pas que vous puissiez dire que chacune de ses parties ne touche pas les voisines, et cette faculté d'être touché est une véritable propriété qui est intime au sujet, et non celle que les sens nous font appeler le toucher.

On ne peut pas aussi comprendre qu'une partie d'une chose étendue pénètre une autre partie qui lui soit égale, sans comprendre en même temps que l'étendue qui est au milieu de ces deux parties est ôtée ou anéantie; or une chose réduite au néant n'en sauroit pénétrer une autre : ainsi on peut démontrer, selon moi, que l'impénétrabilité appartient à l'essence de l'étendue, et non à l'essence d'aucune autre chose.

Je soutiens qu'il y a une autre étendue aussi véritable. Enfin nous sommes d'accord sur le fond, et il ne s'agit plus entre nous que d'une question de nom, savoir, s'il faut donner le nom de véritable étendue à cette dernière. Pour moi, je ne conçois aucune étendue de substance, ni en Dieu, ni dans les anges, ni dans notre âme; mais seulement une étendue de puissance, ou une extension en puissance; en sorte qu'un ange peut proportionner ce pouvoir d'extension, tantôt à une plus

grande ou moindre partie de la substance corporelle ; car s'il n'y avoit aucun corps, je ne comprendrois aussi aucun espace à qui Dieu ou l'ange correspondissent par l'étendue. Quant à ce qu'on attribue à la substance l'étendue qui n'appartient qu'à la puissance, c'est un effet du même préjugé qui nous fait supposer toute substance en Dieu même, comme tombant sous l'imagination.

AUX SECONDES INSTANCES.

Que des parties de l'espace vide en absorbent d'autres, etc. Je le répète, si elles sont absorbées ; donc le milieu de l'espace est ôté et cesse d'être. Or ce qui cesse d'être ne pénètre point une autre chose, donc il faut admettre l'impénétrabilité en tout espace.

Cet intermonde ou cette absence du monde auroit sa durée, etc. Je crois qu'il implique contradiction de concevoir une durée entre la destruction du premier monde et la création du nouveau ; car si nous rapportons cette durée ou quelque chose de semblable à la succession des pensées divines, ce sera une erreur de l'intellect, non une véritable perception de quelque chose. J'ai déjà répondu à la suite, en observant que l'étendue qu'on attribue aux choses incorporelles convient seulement à la puissance et non à la substance, laquelle puissance étant seulement un mode dans la chose à

laquelle elle est appliquée, en ôtant cette chose étendue à laquelle elle correspondoit, on ne sauroit comprendre qu'elle soit étendue.

AUX PÉNULTIÈMES INSTANCES.

Que Dieu est positivement et réellement infini, c'est-à-dire existant partout, etc. Je n'admets pas ce *partout*, car il paroît ici que vous ne faites consister l'infinité en Dieu qu'en ce qu'il existe partout, ce que je ne vous passe point; croyant au contraire que Dieu est partout à raison de sa puissance, et qu'à raison de son essence il n'a absolument aucune relation au lieu. or comme on ne distingue point en Dieu le pouvoir et l'essence, je crois qu'il est mieux de raisonner en pareille matière sur notre âme ou les anges, comme choses plus proportionnées à notre manière de penser. Les difficultés suivantes me paroissent naître du préjugé qui nous a fait croire que toutes substances, celles-là mêmes que nous reconnoissons incorporelles, sont véritablement étendues, et de la mauvaise manière de philosopher sur les êtres de raison, en attribuant les propriétés *de l'être* ou *de la chose* au non-être; mais n'oublions jamais que le non-être, ou ce qui n'existe pas, n'a aucun véritable attribut, et qu'on ne sauroit concevoir en lui en aucune façon *la partie*, *le tout*, *le sujet*, *l'adjoint*, etc., et c'est bien conclure, lorsque vous dites

que l'esprit se joue avecses propres ombres, lorsqu'il considère les êtres de raison.

Un nombre certain et fini de stades suffira, etc. Mais il répugne à mes idées d'assigner des bornes au monde, et ma perception est la seule règle de ce que je dois affirmer ou nier. C'est pour cela que je dis que le monde est indéterminé ou indéfini, parceque je n'y connois aucunes bornes, mais je n'oserois dire qu'il est infini, parceque je conçois que Dieu est plus grand que le monde, non à raison de son étendue que je ne conçois point en Dieu, comme j'ai dit plusieurs fois, mais à raison de sa perfection.

AUX DERNIÈRES INSTANCES.

Si vous le faites, etc. Je ne sais point certainement si le reste de ma Philosophie verra le jour, parcequ'il faudroit pour cela faire plusieurs expériences, lesquelles je ne sais si j'aurai jamais la commodité de faire; mais j'espère donner cet été un petit Traité des passions, dans lequel on verra clairement comment tous les mouvements de nos membres qui accompagnent nos passions ou affections sont produits, selon moi, non par notre âme, mais par le seul mécanisme de notre corps. Quant aux signes que font les chiens avec leurs queues, ce sont les seuls mouvements qui accompagnent les affections, et je crois qu'il faut les

distinguer soigneusement de la parole, qui seule est un signe certain de la pensée qui est cachée dans le corps : *vous pourriez dire la même chose des enfants*, etc.

Il y a une grande différence entre les enfants et les brutes; cependant je ne croirois pas que les enfants eussent une âme, si je ne voyois qu'ils sont de la même nature que les adultes. Pour les brutes, elles ne parviennent jamais à un âge où l'on puisse remarquer en elles le moindre signe de pensée.

AUX QUESTIONS.

A la première. Il répugne à ma pensée, ou, ce qui est le même, il implique contradiction que le monde soit fini ou terminé, parceque je ne puis ne pas concevoir un espace au-delà des bornes du monde, quelque part où je les assigne ; or un tel espace est selon moi un vrai corps. Je ne m'embarrasse point que les autres l'appellent imaginaire, et que par conséquent ils croient le monde fini, car je sais de quel préjugé naît cette erreur.

A la seconde. En imaginant une épée qui passe au-delà des bornes du monde, vous prouvez que vous ne concevez pas le monde comme fini; car vous concevez comme partie réelle du monde tout lieu que l'épée touche, bien que vous donniez le nom de vide à la chose que vous concevez.

A la troisième. Je ne saurois mieux expliquer la force réciproque dans la séparation mutuelle de deux corps au respect l'un de l'autre, qu'en supposant un petit bateau dont le fond touche le sable, le long des bords d'un fleuve, et deux hommes, l'un desquels se tenant sur le rivage, pousse avec ses mains le petit bateau pour l'écarter de la terre, et un autre homme se tenant sur le même bateau qui pousse le rivage avec ses mains, pour écarter aussi le bateau de la terre si les forces de ces deux hommes sont égales, l'effort de celui qui est à terre et qui par conséquent est joint à la terre, ne sert pas moins au mouvement du bateau, que l'effort de l'autre qui est transporté avec le bateau; d'où il est clair que l'action qui fait reculer le bateau de la terre n'est pas moindre sur la terre même que dans le bateau, et cet homme qui s'éloigne de vous pendant que vous êtes assis ne fait pas une difficulté; car lorsque je parle ici du transport, j'entends seulement celui qui se fait par la séparation de deux corps qui se touchent immédiatement.

A la quatrième. Le mouvement de la lune détermine la matière céleste, et par conséquent la terre qui fait un tout avec elle, en sorte qu'elle est emportée plutôt d'un côté que d'un autre; c'est-à-dire, comme on voit dans la figure, plutôt de la partie A vers B que vers D, sans lui communiquer

pour cela la vitesse du mouvement ; et comme cette vitesse dépend de la matière céleste, et qu'elle se meut à peu près aussi vite contre la terre que vers la lune, la terre devroit avoir un mouvement deux fois plus rapide que celui qu'elle a pour faire soixante fois son tour dans le même temps que la lune ne feroit qu'une fois le sien, plus grand soixante fois que celui de la terre, si la grandeur ne s'y opposoit, comme je l'ai dit à l'article 151 de la treizième partie, pag. 301.

A la cinquième. Je ne suppose point d'autre lien et d'autre ténacité dans les plus petites parties de la matière, que celle que je conçois dans les parties grandes et sensibles qui dépendent du mouvement et du repos des parties; mais il faut observer que les parties cannelées sont formées d'une matière très subtile, et divisée en petites parties innombrables ou indéfinies qui se joignent ensemble pour les composer, en sorte que je conçois un plus grand nombre de petites parties dans chaque partie cannelée, que l'on n'en conçoit communément dans les plus grands corps.

A la sixième. J'ai tâché d'expliquer dans le traité des passions la plupart des choses que vous demandez ici. J'ajoute seulement que je n'ai rien trouvé jusqu'ici sur la nature des choses matérielles dont je ne puisse donner très facilement une raison mécanique, et comme il ne messied

pas à un philosophe de croire que Dieu peut mouvoir le corps, quoiqu'il ne pense pas que Dieu soit corporel, il ne lui messied pas aussi de croire quelque chose de semblable des substances incorporelles : et bien que je croie qu'aucune manière d'agir ne convient dans le même sens à Dieu et aux créatures, j'avoue cependant que je ne trouve en moi-même aucune idée qui me représente une manière différente dont Dieu ou un ange peuvent mouvoir la matière de celle qui me représente la matière dont je suis convaincu en moi-même, que je puis mouvoir mon corps par ma pensée; et véritablement ma pensée ne peut pas tantôt s'étendre, tantôt se rassembler par rapport au lieu à raison de sa substance, mais seulement à raison de sa puissance, qu'elle peut appliquer à des corps plus grands ou plus petits.

A la septième. Si le monde avoit été de toute éternité, certainement cette terre ne seroit pas depuis l'éternité; mais il s'en seroit produit d'autres en différents endroits, et toute la matière n'auroit pas été réduite au premier élément; car comme quelques unes de ses parties se brisent en certains endroits, d'autres s'unissent ensemble en d'autres lieux sans qu'il y ait plus de mouvement ou d'agitation en un temps qu'en un autre dans tout l'univers.

A la huitième. Par la manière dont j'ai décrit la

production de la terre, c'est-à-dire des parties de la matière du premier élément qui se réunissent les uns aux autres, il s'ensuit évidemment que les parties d'eau et toutes les autres qui sont dans la terre ont des pores; car, comme ce premier élément n'est composé que des parties indéfiniment divisées, il s'ensuit de là qu'il faut concevoir des pores jusques à la dernière division possible dans tous les corps qui en sont composés.

A la neuvième. Par ce que j'ai dit ci-dessus de deux hommes, dont l'un est mû avec le bateau et l'autre demeure immobile sur le rivage, j'ai fait assez voir que je ne crois pas qu'il y ait rien de plus positif dans le mouvement de l'un que dans le repos de l'autre.

Je ne comprends pas bien ce que veulent dire ces derniers mots : *An ulla res affectionem habere potest naturaliter et à se qui penitus potest destitui, vel quam aliunde potest adsciscere.*

Au reste, monsieur, je vous prie d'être très persuadé que je recevrai toujours avec beaucoup de plaisir toutes les questions et les objections que vous me ferez sur mes ouvrages, et que je tâcherai d'y répondre le mieux qu'il me sera possible. Je suis avec un parfait attachement, etc.

A Egmond, le 15 avril 1649.

LETTRE DE M. MORUS[1]

A M. DESCARTES.

(Lettre 70 du tome I. Version.)

Monsieur,

J'eus toutes les peines du monde, quand j'eus reçu votre dernière lettre, de m'empêcher de vous récrire sur-le-champ, bien que ç'eût été à moi une incivilité de le faire, ayant compris par les termes de votre lettre que vous seriez occupé durant plusieurs semaines. De plus je me trouvai dans un tel embarras depuis la mort de mon père, que, malgré tout mon empressement, je n'aurois pu trouver un moment commode pour cela. Aujourd'hui que j'ai assez de loisir, je reviens à vous, et à votre philosophie, et je vous rends mille grâces de la bonté que vous avez eue de m'accorder plein pouvoir de faire sur vos écrits toutes les questions et toutes les objections qu'il me plairoit.

Mais pour ne pas abuser de votre honnêteté par des altercations éternelles (car jusques ici nous n'avons touché que cette partie de la philosophie qui est toute dans les combats des mots, et dans

[1] « 1649, 23 juillet. »

des subtilités épineuses, nous étant toujours tenus sur les frontières de la physique, de la métaphysique et de la logique), je me hâte présentement d'arriver à des questions qui demandent un jugement plus solide et plus ferme. Je remarquerai seulement en passant, sur la réponse que vous avez faite à mes premières instances, pour ce qui regarde les anges et les âmes séparées du corps, si elles connoissent immédiatement et par elles-mêmes quelle est leur essence. Cette connoissance ne peut être appelée proprement un sentiment, si nous les supposons absolument incorporels. J'aimerois donc mieux dire avec les platoniciens, les anciens Pères, et presque tous les philosophes, que les âmes humaines, tous les génies tant bons que mauvais, sont corporels, et que par conséquent ils ont un sentiment réel, c'est-à-dire qui leur vient du corps dont ils sont revêtus; et en effet, comme je ne me promets rien que de grand de votre esprit, vous me feriez un sensible plaisir si vous vouliez me communiquer en peu de mots ce que vous pensez là-dessus; cette pénétration et cette force d'esprit que je reconnois en vous me sont un gage assuré que vos conjectures sur ce sujet ne peuvent être que très ingénieuses : car, quant à l'ostentation de certains philosophes qui nient hardiment l'existence de toute substance séparée du corps, comme celle des démons, des anges, et des âmes après la

mort, et qui semblent s'applaudir là-dessus comme d'une heureuse découverte et d'un effort de l'esprit humain qui les rend plus habiles que tous les autres hommes, je ne fais aucun cas de ce sentiment, car j'ai remarqué plusieurs fois que ces sortes de gens étoient pour la plupart des âmes de sang et de boue, de noirs et d'affreux mélancoliques livrés aux sens et à la volupté, et enfin des athées véritables; car ce que la religion leur apprend de la nécessité d'un Dieu, n'opère en eux que comme une vaine superstition; pour moi je veux bien faire cette profession publique de foi, que toute religion à part, je reconnois volontiers qu'il y a des génies et un Dieu tel, que les plus honnêtes gens et les plus sensés désireroient qu'il fût, si par impossible il n'y en avoit point; ce qui m'a toujours fait regarder l'athéisme comme le comble de la méchanceté la plus débordée, et de la stupidité la plus brutale, et la gloire que les athées retirent de leur impiété, assez semblable à la fausse joie d'un peuple insensé qui se féliciteroit et se sauroit bon gré du meurtre d'un roi très sage et très humain : mais je reviens de l'écart que mon zèle m'a fait faire.

2. A l'égard de votre démonstration, à la faveur de laquelle vous concluez que toute substance étendue est capable d'être touchée, et qu'elle est impénétrable, il me semble qu'on peut dire contre, que, dans la substance étendue, les par-

ties peuvent être les unes hors des autres, sans une mutuelle résistance; ce qui détruit cette faculté d'être touchée : d'ailleurs que l'étendue avec la substance se replie sur le reste de l'étendue et de la substance, et qu'elle ne périt pas davantage que cette partie de la substance qui retourne dans l'autre, et de là tombe son impénétrabilité. Je vous proteste que je conçois clairement et distinctement toutes ces choses. Quant à ce que quelque chose de réel peut être renfermé sans aucune diminution de sa part dans des bornes plus ou moins étroites, cela se prouve par le mouvement même selon vos Principes; car, selon vous, le même mouvement spécifique occupe aussi tantôt un plus grand, tantôt un moindre sujet. Pour moi je conçois avec la même facilité et la même clarté qu'il peut y avoir une substance qui se dilate ou se resserre sans aucune diminution, soit que cela arrive par soi-même ou d'autre part. Enfin, je suis, je vous assure, surpris que vous ne puissiez pas comprendre que l'âme humaine ou l'ange soient presque étendue de cette manière, comme si cela impliquoit contradiction. Je croirois plutôt qu'il y auroit contradiction que la puissance de l'âme fût étendue, lorsque l'âme elle-même ne le seroit en aucune façon; car la puissance de l'âme étant un mode intrinsèque de l'âme, elle n'est pas hors de l'âme même, comme cela est clair. Il faut dire la même

chose de Dieu, ce qui fait que je suis dans un pareil étonnement de ce que dans votre réponse à mes pénultièmes instances vous avouez qu'il est partout à raison de sa puissance, et non à raison de son essence, comme si la puissance divine, qui est un mode de Dieu, étoit située hors de Dieu, puisque chaque mode réel est toujours intimement uni à la chose dont il est mode; d'où il s'ensuit nécessairement que Dieu est partout, si sa puissance est partout.

Et je ne saurois soupçonner que par puissance divine vous vouliez entendre un effet transmis à la matière. Si vous entendiez même cela, la chose, selon moi, reviendroit au même, car cet effet n'est transmis que par la puissance divine, qui touche la matière qui reçoit son impression, c'est-à-dire qui est unie à elle par quelque mode réel, et par conséquent cette puissance est étendue, sans être pour cela séparée de l'essence divine; car il semble, comme j'ai dit, qu'il y a là une contradiction manifeste, mais je ne veux pas m'arrêter sur cela davantage.

Je me hâte de passer aux questions, après vous avoir dit la peine que je sens de ne plus espérer d'avoir la suite de votre Philosophie : ce qui me soutient, c'est l'espérance certaine de ce traité si désiré que nous verrons mettre au jour cet été; je souhaite qu'il vienne bientôt et heureusement.

AUX RÉPONSES SUR LES QUESTIONS.

A la première et à la seconde, vous répondez toujours constamment et conformément à vos Principes, ce que j'attends et j'approuve de chacun, si un meilleur sentiment ne l'emporte. A la troisième voici le gain que j'ai fait avec votre petit bateau: 1. Que par rapport au mouvement il y a une résistance mutuelle entre les deux corps qu'on dit être mus. 2. Que le repos est une action, je veux dire un effort pour résister. 3. Que deux corps qui se meuvent sont immédiatement séparés. 4. Que cette séparation immédiate est ce mouvement, ou ce transport précis; mais lorsque deux corps se séparent l'un de l'autre, si vous n'ajoutez à l'idée de ce transport ou de ce mouvement une force dans l'un et dans l'autre qui les sépare et qui les divise, ce mouvement sera seulement un rapport extrinsèque ou quelque chose même de moins; car être séparé signifie ou que la surface des corps qui se touchoient mutuellement auparavant est à présent éloignée l'une de l'autre (or, la distance des corps est seulement un rapport extrinsèque), ou signifie ne pas toucher ce qui étoit touché auparavant; ce qui est seulement une privation ou une négation. Je ne comprends pas bien votre pensée là-dessus.

Pour moi, si je voulois m'en croire, je dirois que le mouvement est cette force ou cette action

par laquelle les corps que vous dites se mouvoir se détachent mutuellement l'un de l'autre, et que leur séparation immédiate est l'effet dudit mouvement, quoique cette séparation soit seulement ou un rapport ou une privation; mais vous avez raisonné autrement dans l'explication de la définition du mouvement à l'article 25 de la seconde partie, p. 88, où, pour vous dire le vrai, je n'entends pas bien votre pensée. Vous avez répondu d'une manière claire et précise aux autres questions que je vous ai proposées: mais pour avoir une plus parfaite intelligence de celles que j'ai faites en assez grand nombre à la sixième, j'attends avec empressement votre livre des passions.

Au reste, sur mes dernières paroles, *Si quelque chose, etc.*, il m'étoit venu dans l'esprit une vaine subtilité qui m'est échappée, et que je ne me soucie pas de rappeler. Je demande seulement derechef si la matière abandonnée à elle-même, c'est-à-dire ne recevant aucune impulsion d'ailleurs, seroit en mouvement ou en repos. Si elle se meut naturellement d'elle-même, la matière étant homogène, et par conséquent le mouvement étant partout égal, il s'ensuit que la matière seroit divisée en des parties si infiniment petites qu'on ne sauroit rien ôter absolument d'aucune petite parcelle, car tout ce que l'on conçoit pouvoir être ôté est déjà fait à cause de la force intime du mouvement

qui pénètre toute la matière, ou, si vous voulez, qui lui est naturel, et les parties ne s'attacheroient pas davantage les unes aux autres, et les unes ne prendroient pas un cours différent des autres, puisqu'elles sont entièrement semblables, selon toutes les manières qu'on peut imaginer; car on ne sauroit s'imaginer dans une figure aucune âpreté ou aucun angle qui n'ait été brisé, jusqu'au dernier point où le mouvement peut aller, et il ne faut admettre aucune inégalité de mouvement dans aucune petite parcelle, puisque la matière est supposée parfaitement homogène. Si la matière se mouvoit donc naturellement, il n'y auroit ni soleil, ni ciel, ni terre, ni tourbillons, ni rien d'hétérogène ou de sensible, et qui pût tomber sous l'imagination dans la nature: ainsi vous verriez périr cet art merveilleux par lequel vous voulez que se puissent former les cieux, la terre, et toutes les autres choses sensibles.

Que si vous dites que la matière est de soi-même en repos, à moins qu'elle ne reçoive le mouvement d'ailleurs, et que ce repos est quelque chose de positif, il s'ensuivroit que la matière souffriroit une violence éternelle, et qu'un de ses modes naturels seroit détruit pour toujours et céderoit à son contraire, ce qui paroît un peu difficile à admettre. Je ne sais même s'il seroit plus sûr de dire que le repos est la privation ou la né-

gation du mouvement; car on anéantiroit par là toute cette force de résister que vous reconnoissez dans la matière en repos, bien que cela produise encore quelque embarras dans mon esprit; car en disant que le repos est une action de la matière, il faut nécessairement reconnoître que le mouvement n'est que cette même force; en effet, la matière n'a point d'autre action que le mouvement actuel, ou bien un effort pour le mouvement. J'ai donc là-dessus de furieux scrupules, que vous me ferez plaisir de m'ôter le plus tôt que vous pourrez. Bien plus, j'examine si rigoureusement ces principes, qu'il me vient une nouvelle difficulté sur la nature du mouvement; car si le mouvement est un mode du corps, comme la figure, l'arrangement, les parties, etc., comment se pourra-t-il faire qu'il passe plutôt d'un corps dans un autre, que les autres modes corporels? Et en général je ne saurois concevoir comment il se peut faire que quelque chose qui ne peut pas être hors du sujet, tels que sont tous les modes, passe pourtant dans un autre sujet. Je demanderai ensuite si lorsqu'un corps heurte un moindre corps qui est en repos, et qu'il l'emporte avec soi, le repos du corps qui étoit en repos ne passe pas indifféremment dans celui qui étoit en mouvement, comme le mouvement est passé dans celui qui étoit en repos; car il semble que le repos est quelque chose d'oisif, et

de si paresseux qu'il plaint le chemin qu'il auroit à faire; cependant comme il n'est pas moins réel que le mouvement, la raison veut qu'il passe à l'autre corps; enfin je suis dans un vrai étonnement lorsque je considère qu'une chose aussi légère et aussi vile que le mouvement, qui peut être séparée du sujet et passer dans un autre corps, qui d'ailleurs est d'une nature si foible et si passagère qu'il périroit entièrement s'il n'étoit soutenu par son sujet, soit pourtant capable de lui donner un si grand branle, et le pousser avec autant de force de côté et d'autre.

J'avoue que je me sens plus porté à croire qu'il n'y a point de communication de mouvement: mais que par la seule impulsion d'un corps, un autre corps sort, pour ainsi dire, de son état d'indolence pour entrer en mouvement, comme l'âme a une telle pensée par telle et telle occasion, et que le corps ne reçoit pas tant le mouvement qu'il s'y détermine, étant averti par un autre; et, comme j'ai dit ci-dessus, le mouvement est par rapport au corps ce que la pensée est par rapport à l'âme : ni l'un ni l'autre n'est reçu dans son sujet, mais ils naissent du sujet dans lequel ils se trouvent; et véritablement tout ce qu'on appelle corps n'a qu'une vie, pour ainsi dire, pleine de stupidité et d'ivresse, et je ne le regarde que comme la dernière et la plus infime ombre de l'es-

sence divine, qui est la véritable vie et la vie très parfaite: enfin il est comme une idole qui n'a ni sentiment, ni réflexion. Au reste ce passage des mouvements d'un sujet à un autre, soit du plus grand au moindre, ou réciproquement, comme j'ai dit ci-dessus, représente tout-à-fait bien la nature de mes esprits étendus qui peuvent se ramasser, et puis s'étendre, pénétrer facilement la matière sans la remplir, l'agiter en tous sens, et la mouvoir, et le tout sans aucunes machines, et sans liens ni crochets; mais je me suis arrêté ici plus long-temps que je ne pensois. Je me hâte d'arriver à mon but, je veux dire à ces nouvelles questions que j'ai à vous proposer sur chaque article des principes de votre Philosophie, dont je ne comprends pas encore assez bien la force.

Sur l'article 8 de la première partie des Principes, page 5, ligne 26.

Nous connoissons manifestement, etc. Nous ne voyons pas manifestement que l'étendue, la figure et le mouvement local appartiennent à notre nature, mais nous ne voyons pas aussi le contraire. Plût à Dieu que vous pussiez me donner ici une bonne démonstration qu'un corps ne sauroit penser.

Sur l'art. 37, *ibid.*, page 25, ligne 27.

N'est-ce pas une plus grande perfection que

l'homme puisse seulement vouloir ce qui lui seroit le plus avantageux, que de pouvoir aussi le contraire, puisqu'il vaut mieux toujours être heureux, que d'être quelquefois ou même toujours comblé de louanges.

Sur l'art. 54 *ibid.*, pag. 39, lig. 12.

Je répète ici derechef qu'il faut nous démontrer que rien d'étendu ne pense, ou, ce qui paroîtra plus facile, qu'aucun corps ne peut penser : c'est là un sujet digne de votre esprit.

Sur l'art. 60, *ibid.*, pag. 44 et suiv.

Quoique l'âme puisse se considérer elle-même comme une chose qui pense, en excluant toute extension corporelle de cette pensée, on ne peut conclure de là, sinon que l'âme peut être corporelle, ou incorporelle, mais non pas que de fait elle soit incorporelle; il faut donc vous prier derechef de démontrer, par quelques opérations de l'âme qui ne puissent convenir à la matière corporelle, que notre âme est incorporelle.

Sur l'article 25 de la seconde partie des Principes, page 88, ligne 30.

Et non pas la force ou l'action qui transporte, afin de montrer que le mouvement est toujours dans le mobile, etc. Est-ce que la force elle-même et l'action du mouvement ne sont pas dans la chose mue?

Sur l'art. 26, *ibid.*, pag. 89, lig. 11.

Y a-t-il donc dans les choses qui sont en repos une certaine force continuelle qui fait qu'elles se tiennent dans la même situation, ou une action de s'arrêter et de se fortifier contre toutes les forces qui pourroient séparer leurs parties et les disjoindre ou entraîner, et emporter tout le corps autre part; en sorte qu'on peut très bien définir le repos une certaine force, ou une action interne du corps qui lie étroitement les parties du corps entre elles et les comprime, et qui par là les garantit de la division ou de la séparation, par l'impulsion d'un corps étranger? car il s'ensuivroit de là naturellement, ce que je croirois volontiers, que la matière est une espèce de vie obscure, que je regarde comme la dernière ombre de la divinité, et qui ne consiste pas dans la seule extension des parties, mais dans quelque action qu'elle a toujours, c'est-à-dire, ou dans le repos, ou dans le mouvement, auxquels vous accordez vous-même le nom d'action.

Sur l'art. 30, *ibid.*, pag. 92, lig. 23.

Cet article paroît contenir une démonstration très évidente, que le transport, ou le mouvement local, n'est réciproque en aucune manière, à moins qu'on ne veuille faire seulement attention au rapport extrinsèque des corps voisins.

Sur l'art. 36, *ibid.*, pag. 100, lig. 3.

Je demande si l'âme humaine, quand elle remue violemment ses esprits par une longue et pénible attention, ce qui ne manque pas même d'échauffer le corps, n'augmente point le mouvement de l'univers?

Sur l'art. 55, *ibid.*, pag. 119, lig. 29.

Un cube parfaitement dur et plan étant mû sur une table parfaitement dure et parfaitement plane, dans le même instant qu'on arrête son mouvement, se réunit-il aussi fermement avec la table que les parties du cube ou de la table le sont entre elles, ou reste-t-il toujours divisé de la table, ou du moins pour un temps, après le repos? Car il n'y a aucune compression du cube vers la table, puisque nous imaginons ce mouvement comme fait dans le vide sur la table située hors des murs du monde s'il étoit possible, et par conséquent dans un endroit où il n'y a pas lieu à la pesanteur ou à la légèreté, et que nous supposons que le mouvement est arrêté du côté auquel tend le cube: il paroît donc par la loi de la nature que le cube et la table étant divisés et n'y ayant aucune action réelle qui les unisse, il paroît, dis-je, qu'ils demeureront toujours actuellement divisés.

Sur les art. 56 et 57, *ibid.*, pag. 120 et suiv.

Je ne vois point la nécessité de tout ce jeu des

parties autour du corps B, et pourquoi vous faites décrire de si grands cercles aux petites parties de l'eau. Il suffiroit d'observer que toutes ces petites parcelles sont égales entre elles, soit par le mouvement que leur donne la matière subtile, soit par rapport à leur masse. Car il suivra de là que le corps B étant frappé de tous côtés par les petites parties les plus voisines, par des lignes circulaires ou autres, il se tiendra nécessairement en repos, n'étant pas plutôt poussé d'un côté que d'un autre.

Sur l'art. 57, *ibid.*, pag. 124, lig. 22.

Et ne continuent plus de se mouvoir selon des lignes si droites, etc. Quoi! parcequ'auparavant elles décrivoient une ligne presque ovale, et qu'elles suivent présentement une ligne qui approche davantage de la circulaire? Je ne comprends pas bien cela.

Sur l'art. 60, *ibid.*, pag. 128, lig. 17.

Mais seulement qu'elles emploient l'agitation qu'elles ont de reste à se mouvoir en plusieurs autres façons. La vitesse du mouvement et sa détermination peuvent-elles donc souffrir un divorce? car c'est la même chose que si on supposoit un voyageur courant qui dirigeât sa course vers Londres, et que cependant la vitesse de sa course fût portée vers Cantorbéry ou vers Oxford; subtilité qu'aucune de ces universités ne comprendra jamais, à

moins que vous ne compreniez peut-être par le mot de ***se mouvoir*** un effort de mouvement pour tendre quelque part.

Sur l'article 16 de la troisième partie des Principes, page 143.

Est-ce que dans le système de Ptolomée on ne s'apercevroit pas des changements de lumière qu'on remarque dans Vénus? un peu moins sensibles à la vérité que ceux qu'on aperçoit dans la lune.

Sur l'art. 35, *ibid.*, pag. 158.

D'où vient que toutes les planètes, et même les taches du soleil, ne sont pas emportées dans un même plan, je veux dire dans ce plan de l'écliptique, ou du moins dans des plans parallèles à l'écliptique? D'où vient pareillement que la lune n'est pas emportée ou dans le plan de l'équateur, ou dans un plan parallèle à l'équateur, puisque tous ces corps ne sont point dirigés par aucune action intérieure, mais qu'ils sont tous entraînés par une force étrangère?

Sur les art. 36 et 37, *ibid.*, pag. 160 et 161.

Je voudrois aussi que vous m'expliquassiez la raison des aphélies, et les périhélies des planètes, et la cause pourquoi ces points changent de lieu, surtout puisqu'elles sont dans le même tourbillon? Pourquoi on ne trouvera pas dans le même lieu

les aphélies et les périhélies de toutes les grandes planètes? Comment l'avance des équinoxes naît de vos principes? car vous pourrez expliquer ici les causes véritables et naturelles de ces phénomènes, tandis que les autres ne donnent que des hypothèses feintes.

Sur l'art. 55, *ibid.*, pag. 181.

Tous les corps qui se meuvent en rond. Mais comment ces espaces immenses de matière ont-ils d'abord commencé à tourner en rond et à former des tourbillons?

Sur l'art. 57, *ibid.*, pag. 181.

Mais seulement à cette partie dont l'effet est empêché par la fronde. Il paroît plus difficile à concevoir que la pierre A soit empêchée de se mouvoir vers D, puisqu'en effet elle n'y est jamais portée, et qu'elle ne continueroit pas son chemin vers D, si l'empêchement étoit ôté, car elle continueroit son chemin vers C.

Sur l'art. 59, *ibid.*, pag. 183.

Vous dites ici qu'une nouvelle force de mouvement est acquise, et que cependant l'effort est renouvelé : je ne sais si cela quadre bien; car si une nouvelle force est acquise et surajoutée, ce n'est pas un renouvellement de mouvement, mais une augmentation. Que si la boule A en se mouvant augmente son mouvement, étant dans le même

point du bâton, pourquoi le mouvement en se mouvant toujours ne s'enflamme et ne s'augmente-t-il pas? Or, de cette manière tout seroit allé depuis long-temps en flamme.

Sur l'art. 62, *ibid.*, pag. 62.

Puisque la pression et l'effort des globules, en quoi consiste l'action de la lumière, se fait selon toute l'étendue du tourbillon, de façon que la base du triangle BFD peut être dix ou cent fois plus grande que DB, et que les extrémités de cette grande base BD fassent un effort oblique sur les globules pour les pousser vers l'œil du spectateur, qui sera au sommet du triangle en F, je vous demande pourquoi la lumière du soleil ne paroît pas plus grande que si elle ne venoit que du petit cercle DCB.

Sur l'art. 72, *ibid.*, pag. 199.

Je n'entends point du tout la manière ou l'art de tourner la matière du premier élément en formes spirales, ou en limaçon, surtout dans les lieux un peu éloignés de l'axe, à moins que cela ne se fasse, non tant parceque les globules sont tournés autour des parties du premier élément, que parceque le premier élément, peut-être déjà déterminé par les globules à tourner autour d'eux, se glissant ensuite dans ces petits espaces triangulaires, prenne de lui-même cette figure spirale. Je vous supplie

d'expliquer ici plus pleinement votre pensée. Mais il naît de là un autre doute. Comment ces petites parties spirales sont-elles composées de particules très déliées et très rapidement agitées? comment ces parties très petites s'assemblent-elles en une forme ou en une masse plus considérable, surtout cette contorsion et cette obliquité du mouvement servant à former ces petites parties cannelées?

Sur l'art. 82, *ibid.*, pag. 211.

Celles qui sont plus hautes et celles qui sont plus basses. Cette course rapide des globules d'en haut me paroît une espèce de prodige, surtout si on la compare avec celles de ceux qui sont au milieu, et qu'on fasse réflexion qu'elle excède de beaucoup les causes que vous apportez dans l'article suivant. Si vous pouvez trouver quelque autre chose qui rende cette doctrine plus recevable, vous me ferez certainement un grand plaisir de me l'apprendre.

Sur l'art. 84, *ibid.*, pag. 214.

Pourquoi les queues des comètes, etc. Dans l'impatience où je suis d'avoir vos explications sur toutes ces matières, je me saisis de la première occasion que je trouve pour vous pousser à le faire: je vous prie de vouloir bien m'expliquer pareillement cette matière en deux mots.

Sur l'art. 108, *ibid.*, pag. 239.

Ou bien sont chassées vers les parties du ciel qui sont

proches de l'écliptique GH. D'où vient qu'elles n'y sont presque pas toutes chassées, plutôt que de composer ce que vous appelez un tourbillon, en passant d'un pôle à un autre?

Sur l'art. 121, *ibid.*, pag. 260.

Et cette détermination peut être continuellement changée par diverses causes. Par quelles?

Sur l'art. 129, *ibid.*, pag. 260.

Et même nous ne pouvons l'y apercevoir que quand, etc. Pourquoi le flux de cette matière étant si transparent empêche-t-il la comète d'être aperçue? car la matière de notre tourbillon ne cache pas à nos yeux la planète de Jupiter; et pourquoi est-il nécessaire que la planète n'en sorte qu'enveloppée de la matière du tourbillon qu'elle vient de quitter?

Sur l'art. 130, *ibid.*, pag. 272.

La force des rayons est véritablement diminuée. Pourquoi pas entièrement perdue, si le tourbillon AEIO presse avec plus de force ou également les tourbillons voisins qu'il n'en est pressé?

Sur l'art. 149, *ibid.*, pag. 300.

Elle a dû venir bientôt vers A, etc. Pourquoi n'avance-t-elle pas jusqu'à F, et ne heurte-t-elle pas même la terre?

Parcequ'en cette façon le cours qu'elle a pris a été

moins éloigné de la ligne droite. Je ne vois pas bien que la ligne NA continuée avec AB forme plutôt une ligne droite que la même NA continuée avec AD; mais puisque la lune s'éloigne du centre S selon le cours des globules de la matière éthérée, elle doit plus naturellement selon moi s'élever vers B que de descendre vers D.

Sur l'article 22 de la quatrième partie des Principes, page 326.

Et que la terre n'a pas de soi-même la force qui fait qu'elle tourne en vingt-quatre heures sur son essieu, etc. Je ne vois pas qu'il soit nécessaire de savoir d'où vient ce mouvement circulaire, pourvu qu'il soit dans la terre; et je ne comprends pas pourquoi ces mouvements circulaires et si prompts de la terre ne repousseroient pas vers les cieux toute la matière qui l'environne, quand même son mouvement ne lui seroit pas propre; mais qu'il lui viendroit de la matière céleste interne, si l'agitation de la substance éthérée qui l'entoure, et à qui vous accordez un mouvement plus rapide, ne l'empêchoit de le faire: et il me semble qu'il ne faut pas considérer la terre comme un corps en repos par rapport à l'effort continuel de ses parties pour s'éloigner du centre. Cela paroît nécessaire en tout corps mû circulairement; mais la terre peut être dite en repos en tant qu'elle est emportée avec la substance éthérée qui l'entoure, et que leurs su-

perficies ne sont point séparées. Je dis ceci pour savoir de vous si la raison pour laquelle les parties de la terre ne sont point élancées de tous côtés ne doit point être attribuée à la seule vitesse du mouvement des parties de la matière éthérée.

Sur l'art. 25, *ibid.*, pag. 329.

Elles ont quelque légèreté à cause du mouvement de leurs parties. Que pensez-vous donc du fer qui est froid, et de celui qui est chaud, lequel pèse davantage? Outre cela, comment une certaine quantité d'eau est-elle plus légère à cause du mouvement des parties, puisque le mouvement de ces parties est enfin déterminé en bas par les globules? car on doit juger que la pesanteur d'un corps est d'autant plus grande que sa chute est plus rapide; et ainsi l'eau seroit plus pesante que l'or.

Sur l'art. 27, *ibid.*, pag. 332.

A moins peut-être que quelque cause extérieure, etc. Quelles sont ces causes? Faites-moi la grâce de me le dire en deux mots.

Sur l'art. 133, lig. 12, *ibid.*, pag. 443.

Pensons qu'il y a en la moyenne région plusieurs pores ou petits conduits parallèles à son essieu. Le mot de parallélisme me fait souvenir ici de quelques difficultés presque insurmontables. 1. Pourquoi vos tourbillons ne sont-ils pas en forme de colonne ou de cylindre plutôt que d'ellipse, puis-

que chaque point de l'axe est comme un antre duquel la matière céleste se retire, et, autant qu'il me le semble, avec un mouvement entièrement égal : d'ailleurs (puisqu'il faut partout que les globules s'écartent de l'axe avec une force égale) pourquoi le premier élément n'est-il pas également étendu tout le long de l'axe en forme de cylindre, plutôt que d'être repoussé presque vers le milieu de l'axe, et d'y être ramassé en forme de globe; car ce qui entre du premier élément par les deux pôles du tourbillon n'empêche point que tout l'axe ne doive paroître lumineux; en effet, comme les globules s'éloignent avec une force égale de tous les points de l'axe, les courants de la matière très subtile, qui entre avec impétuosité, trouveront beaucoup plus de facilité à se glisser les uns sur les autres pour arriver aux pôles opposés, qu'à se former et à se creuser en quelque endroit de l'axe un espace plus grand que le tournoiement actuel et uniforme du tourbillon ne pourroit leur permettre et leur céder.

2. Enfin, comme les globules célestes sont emportées autour de l'axe du tourbillon d'une manère parallèle à l'axe et à eux-mêmes, et ne perdent point le parallélisme lorsqu'ils changent en quelque façon de lieu entre eux, il paroît impossible qu'il se fasse absolument aucune contorsion des parties cannelées, si ces parties cannelés ne tour-

nent autour de leurs propres axes dans ces espaces triangulaires; or je ne vois pas que cela se puisse faire commodément, comme j'ai dit ci-dessus.

Sur l'art. 187, *ibid.*, pag. 499.

On ne remarque aucuns effets de sympathie ou d'antipathie si merveilleux, etc. Plût à Dieu que vous expliquassiez ici, si cela se pouvoit faire en peu de mots, par quelle raison mécanique il arrive que si, de deux cordes de divers instruments qui sont ou à l'unisson, ou à cet intervalle que les musiciens appellent tempéré, l'on en touche une l'autre trémousse dans un autre instrument tandis que celles qui sont plus proches et même qui sont tendues dans le même instrument où la corde a été ébranlée ne se remuent point du tout. Aucune sympathie ne me paroît plus difficile à expliquer mécaniquement que cet accord des cordes, ce qui est une expérience vulgaire et très commune.

Sur l'art. 188, *ibid.*, pag. 502.

L'autre touchant celle de l'homme, etc. Continuez, monsieur, à éclaircir et à achever cette matière. Je suis très persuadé qu'on n'a jamais rien mis au jour qui soit plus agréable et plus utile à tous les savants. Vous ne devez pas vous excuser sur le défaut d'expériences; car pour ce qui regarde votre corps, j'ai appris par des auteurs dignes de foi que vous avez examiné avec une exactitude in-

finie tout ce qui regarde l'anatomie du corps humain. Pour ce qui regarde l'âme, vous en avez reçu une en partage dont les opérations sont si lumineuses, et dont la vivacité et l'égalité sont telles, que par le seul secours de cette force et vigueur céleste, comme par un feu chimique, elle se changera en toutes les formes, et tiendra lieu d'une infinité d'expériences.

Sur l'art. 195, *ibid.*, pag. 510.

Comme j'ai déjà expliqué dans les Météores. Vous avez certainement donné une très belle raison des couleurs dans les météores. Il reste pourtant là-dessus une méchante difficulté qui embarrasse beaucoup mon imagination; car, disant que la variété des couleurs naît de la proportion qu'a le mouvement circulaire des globules au mouvement rectilinaire, il arrivera nécessairement que quelquefois dans les mêmes globules le mouvement circulaire surpassera en même temps le rectilinaire, et le rectilinaire le circulaire. Par exemple, dans deux murailles opposées, dont l'une est teinte en rouge et l'autre en bleu, les globules qui sont entre seront mus plus vite en cercle qu'en ligne droite à cause de la muraille rouge, et plutôt en ligne droite qu'en cercle à cause de la muraille bleue, et tout cela en même temps, ce qui ne sauroit arriver. Ou bien de cette autre manière : dans la même muraille dont, si

vous voulez, la partie droite est rouge, celle du milieu noire, et la gauche bleue; comme il se fait toujours un croisement par rapport à l'œil, tous les globules, à cause du concours des rayons, prendront la proportion du mouvement de chaque globule en particulier, c'est-à-dire du circulaire au droit, en sorte qu'il est nécessaire que toutes les couleurs se mêlent au fond de l'œil, et qu'elles s'y confondent; et je ne saurois inventer aucune manière de lever cette difficulté, à moins qu'il ne faille peut-être supposer que le mouvement circulaire n'est pas un mouvement plein, mais une tendance au mouvement circulaire, comme il arrive en effet dans le mouvement droit des mêmes globules. J'aurois bien pu de moi-même donner une solution telle quelle à presque toutes les difficultés que je vous ai proposées; mais votre bonté m'ayant permis de vous les exposer, et y ayant été invité par-dessus cela par cette dextérité admirable que vous avez à résoudre ces difficultés, et que j'ai reconnue dans vos dernières lettres (car, bien que je voie que vous avez été fort court dans vos réponses, à cause du peu de temps que vous aviez, cependant vous me satisfaites si pleinement, et vous me fortifiez aussi bien dans mes pensées que si j'étois animé par votre présence, et que vous-même montrassiez les choses au doigt; ajoutez à cela que vos explications auront plus de poids

auprès de moi, et auprès des autres dans le besoin); j'ai donc cru qu'il étoit de mon intérêt de vous proposer toutes ces difficultés : après votre décision, j'aurai, si je ne me trompe, une connoissance parfaite de tous les principes de votre philosophie. Vous ne sauriez croire combien j'estime ce bonheur; et lorsque vous m'aurez servi de sphinx sur ces questions, ce qui me sera d'autant plus agréable que vous le ferez plus promptement, à cause de la passion extrême qui me porte à vos ouvrages, vous recevrez sur la dioptrique les autres difficultés qui vous seront proposées par le plus affectionné de votre philosophie. Je suis, etc.

LETTRE DE M. MORUS

A M. DESCARTES.

(Lettre 71 du tome I. Version.)

Monsieur,

Je ressens une douleur bien vive de ce qu'on vous a enlevé si subitement de notre voisinage, et qu'on vous a emmené en un pays si éloigné : mais

pour ne vous rien déguiser, j'ai de quoi adoucir ce déplaisir et cette tristesse, et de quoi me consoler moi-même; en effet, ce n'est pas un petit avantage pour vous que les nations les plus reculées aient rendu un tel honneur à votre mérite, et que l'éclat de votre réputation ait pénétré avec tant de force jusqu'aux sombres climats et aux brouillards épais du septentrion; et ce qui est le plus important, que ce n'ait pas été sans fruit, puisque l'amour des belles-lettres et de ceux qui les cultivent a fait une si forte impression sur le cœur généreux de la sérénissime reine de Suède, cette illustre héroïne, que, non contente de vos écrits et de votre réputation, elle n'a cessé de vous engager par ses lettres d'aller la voir, jusqu'à ce qu'elle ait été au comble de ses vœux : empressement qui ne manquera pas de tourner, comme je le crois, à l'avantage et à l'ornement de son royaume. Ces considérations m'ont fait supporter, je vous l'avoue, avec moins d'impatience votre départ, et en même temps la perte de cette lettre si désirée que j'attendois, comme vous l'aviez promis, avant votre départ. Bien loin de renoncer à l'espérance que j'avois conçue de la recevoir, j'ai au contraire une ferme espérance que non seulement vous honorerez d'une de vos réponses celle que je vous ai écrite auparavant, mais encore les présentes dès que vous les aurez reçues. Plein de cette confiance,

je passe à votre Dioptrique, pour venir ensuite aux Météores, s'il y a quelque difficulté qui m'y arrête, afin que je puisse décharger une fois pour toutes mon esprit de tout ce que j'avois résolu de vous proposer pour mon avantage. J'espère par là qu'après avoir fait de ma part tout ce qui étoit en moi, je me procurerai une plus grande tranquillité, et que je serai délivré de bien des doutes.

Sur la Dioptrique, discours 2, page 20, ligne 24, figure 7, planche 1.

A cause que cette toile ne lui est aucunement opposée en ce sens-là. Il me paroît que la toile CE s'oppose en quelque façon à la balle B, même par rapport à la détermination qui la fait tendre vers la main droite; ce que je prouve ainsi :

GH est opposé à plein à la balle B, et l'empêche entièrement de s'avancer tant du côté HE que du côté IE, c'est-à-dire vers le bas; car, comme CE ne diffère de GH, qui est opposé à plein au mouvement vers HE, que de la quantité de l'angle HBE, ou GBC, il est manifeste que CE, dans la position qu'on lui donne, s'opposera toujours avec une certaine force au mouvement de la balle vers HE; nous en serons convaincus davantage si nous supposons que CE est une superficie d'argile fort molle, et qu'une balle, si vous voulez de cuivre, est poussée d'A vers B :

elle s'enfoncera un peu dans l'argile, mais elle perdra tout d'un coup tout son mouvement, tant vers HE que vers CE, ce qui n'arriveroit point si la balle étoit poussée selon la ligne CBE; elle s'avanceroit vers HE sans aucun embarras, surtout si nous imaginons que cette balle n'a aucune pesanteur : donc la superficie CE s'oppose à la balle qui vient de A vers B par rapport à la détermination qui la porte vers HE, ce qu'il falloit démontrer.

Ibid., page 21, lig. 1.

Car puisqu'elle perd la moitié de sa vitesse. Je veux bien qu'elle perde quelque degré de vitesse, mais je ne puis comprendre, ce que vous supposez dans cet article et dans le suivant, que ce degré de vitesse n'est perdu que par rapport à CE et non par rapport à FE; car, comme cette balle n'a qu'un mouvement réel, quoique nous puissions l'imaginer composé de plusieurs déterminations différentes, si ce mouvement est diminué, quelque part que la balle s'avance, son mouvement sera plus lent après cette diminution. Ainsi ce qui porte la balle en I, et non point en D, n'est pas son plus ou moins de vitesse, mais la résistance qui est plus forte dans le grand angle CBD, et plus petite dans l'angle EBD, parceque la pointe de l'angle aigu EBD, jointe à la fluidité du liquide, doit moins résister à la balle que la pointe émous-

18.

sée de l'angle CBD; sans cela, s'il falloit avoir recours au plus ou moins de vitesse, la balle qui est poussée de A vers B seroit portée vers D : vous n'avez qu'à considérer pour cela votre figure de la Dioptrique s'il est besoin.

Sur le Discours 2 de la Dioptrique, page 22, lig. 24.

Mais si elle est poussée suivant une ligne, comme AB, qui soit si fort inclinée sur la superficie de l'eau, ou de la toile CBE, que la ligne FE étant tirée, etc. Il faut avouer qu'il y a beaucoup de subtilité dans votre manière de montrer le chemin que doit tenir cette balle; mais il me paroît que vous n'arrivez point au but. La véritable et unique cause que vous auriez dû rapporter est la grandeur de l'angle CBD, la petitesse de l'angle EBD, et la grosseur de la balle, qui, pour se réfléchir en l'air vers L, doit d'autant moins faire baisser la ligne AB vers CE que sa grosseur est plus grande; car une grosse balle a plus de peine à ouvrir et écarter la pointe d'un angle aigu qu'à la froisser en se réfléchissant.

Ibid. page 23, lig. 13.

Qui augmente la force de son mouvement. L'augmentation du mouvement ne sert à rien pour détourner la balle, s'il ne se rencontre quelque corps qui, par sa position, en change la détermination; ce qui arrive ainsi, selon que je me l'i-

magine, surtout dans un lieu que vous dites admettre plus facilement les rayons de la lumière, tel qu'est le cristal, le verre, etc. Comme dans ces matières la pointe de l'angle EBD est si dure et si inflexible qu'elle ne peut céder, le rayon qui tombe sur le sommet incliné de cet angle, dont la matière est si serrée, se détourne de la ligne droite, et est chassé dedans en s'approchant de la perpendiculaire; ainsi ces deux réfractions me paroissent une véritable réflexion commencée; or, comme dans une véritable et libre réflexion il n'arrive de changement que dans la détermination, et non dans la quantité du mouvement, il paroît qu'il ne faut pas avoir recours ici au plus ou au moins de vitesse pour diminuer ou changer la détermination : donc la seule détermination diminuée ou augmentée suffit pour les deux réfractions; car quand la balle B est arrivée à la superficie CE, elle ne se détourne point de son chemin parcequ'elle a plus ou moins de vitesse, mais parcequ'elle tombe sur un corps qui change la détermination, car autrement, s'il n'y a qu'une vitesse plus ou moins grande, la balle, après avoir passé de A en B, iroit en D.

C'est pourquoi dans la première réfraction, où la balle s'éloigne de la perpendiculaire, sa détermination vers le bas est diminuée, et si elle perd du mouvement, c'est par accident, à cause de la

mollesse du milieu qui résiste ; dans la seconde, où la balle s'approche de la perpendiculaire, sa détermination vers le bas est augmentée; si elle acquiert de la vitesse, c'est par accident, à cause qu'elle pénètre un nouveau milieu qui lui donne un passage plus libre. La cause et le changement de la détermination sont donc nécessaires pour les deux réfractions, comme pour la réflexion, et le plus ou moins de vitesse ne sont qu'accessoires, et même entièrement inutiles pour ces effets; même il est difficile d'imaginer la cause qui donne à la balle un nouveau degré de vitesse, quand elle passe dans un milieu plus aisé; car tout ce que ce milieu peut faire, c'est de laisser à la balle toute la célérité qu'elle avoit eue, ne recevant par la communication aucune partie de son mouvement, mais il ne peut lui rien donner de nouveau ; et il me paroît qu'il seroit aussi absurde de dire que la balle, quand elle entre dans un milieu plus aisé, acquiert de nouveaux degrés de vitesse, soit par pure libéralité, soit, si vous l'aimez mieux, par restitution de ceux qu'elle avoit perdus, que d'accorder qu'il y a un instant de repos dans le point de la réflexion, ce que vous avez eu raison de rejeter dans l'art. 2 de ce discours.

Discours 6 de la Dioptrique, page 61, lig. 6, fig. 19, pl. 14.

Mais seulement de la situation des petites parties

du cerveau d'où les nerfs prennent leur origine. Ces petites parties sont-elles visibles dans quelques parties du cerveau, ou les supposez-vous seulement par une simple conjecture? Pour moi, il me paroît qu'on peut s'en passer, mais que les mêmes organes qui transmettent le mouvement font connoître nécessairement à l'âme d'où vient cette transmission, s'il ne se trouve en chemin aucun empêchement.

Ibid., page 64, lig. 19.

Un raisonnement tout semblable à celui que font les arpenteurs, lorsque par le moyen de deux différentes stations ils mesurent des distances inaccessibles. Cette comparaison me paroît obscure, pour ne pas dire un peu forcée; je n'y vois rien de commun que ces deux stations : car les géomètres, ou, si vous l'aimez mieux, les géodètes, prennent leurs stations sur une ligne droite tirée depuis quelque arbre ou quelque tour, et l'œil prend les siennes en changeant de place sur une ligne à peu près parallèle à l'objet. Il me paroît que c'est tout ce qu'on peut déduire de cette comparaison.

Ibid., page 66, lig. 6.

Leur grandeur s'estime par la connoissance ou l'opinion qu'on a de leur distance. Il seroit très difficile de donner une raison exacte de la grandeur apparente des corps; mais je crois que le jugement

que nous en portons dépend principalement de la grandeur ou de la petitesse de l'angle où les rayons se croisent : plus cet angle est grand, plus l'objet paroîtra grand ; plus il est petit, plus l'objet paroîtra petit : de plus, ce qui mérite attention, si vous approchez de votre œil quelque objet, par exemple votre pouce, à la distance d'une ligne, l'angle où les rayons se croisent sera quatre ou cinq fois plus grand que si votre pouce étoit distant de l'œil de dix lignes. Si vous l'éloignez encore de quelques dizaines de lignes, l'angle diminuera, mais en moindre proportion, jusqu'à ce qu'il devienne si petit, qu'on puisse le confondre avec une seule ligne droite : c'est pourquoi personne ne doit être surpris si son pouce lui paroît beaucoup plus grand quand il n'est éloigné de son œil que d'une ligne, que quand il est éloigné de dix ; et si après cela il paroît toujours à peu près de la même grandeur, quoiqu'il l'éloigne de trente, quarante lignes, et même davantage, cependant il peut si fort l'éloigner qu'il ne paroîtra plus, car l'ouverture de l'angle peut être plus petite que le diamètre d'un des filaments du nerf optique. Mais je ne comprends pas ce que peut produire en cela l'opinion de la distance comparée à la grandeur de l'image de l'objet, comment l'œil ou l'âme peuvent faire cette comparaison ; mais il m'est aussi aisé d'expliquer que de concevoir com-

ment, par le moyen de l'angle où les rayons se croisent, nous jugeons de la grandeur des corps. Soient H, I et K, L, le fond de deux yeux, d'un grand et d'un plus petit, CD le plus grand objet, mais plus éloigné; EF le plus petit objet, mais plus voisin; EGF, ou KGL, l'angle où les rayons se croisent : d'abord j'établis qu'il y a un effort ou une transmission de mouvement de O en L, et de D en K, et que ma réflexion, se promenant sur la ligne droite KGFD, parvient à D, extrémité de l'objet CD, dans la place où il est véritablement; tandis que, par une autre ligne droite LGEC, elle parvient à l'autre extrémité C, dans l'endroit où elle est véritablement: autant en est-il de toutes les parties de l'objet CD. Je dis donc que c'est par cette course de ma réflexion que je découvre la grandeur de l'objet qui est devant mes yeux, et que la mesure de son diamètre apparent est l'angle Egf. Je dis pareillement que si l'on conserve les mêmes lignes droites que parcourt ma réflexion, et la même ouverture de l'angle à l'égard de l'œil HI, l'objet DC doit lui paroître aussi grand qu'à l'œil Kl : d'où je conclus ensuite que la grandeur apparente de l'objet dépend, non de la grandeur de l'image, mais de la grandeur de l'angle où les rayons se croisent. Enfin, de même que la grandeur apparente de l'objet ne vient pas de la grandeur de l'image peinte au fond de l'œil,

puisque le petit objet Ef peint, soit dans l'œil Hi, soit dans l'œil Kl, une image d'égale grandeur à celle du grand objet Cd, ainsi elle ne vient pas de la grandeur de l'angle formé par la rencontre des rayons, autrement l'objet Ef paroîtroit aussi grand que Cd, cet angle étant le même pour les deux; mais en retirant le petit objet Ef, Cd paroîtra beaucoup plus grand que ne paroîtroit EEf, quoiqu'on les vît tous deux sous un même angle, d'où l'on conclura avec raison que la grandeur apparente d'un objet vient en partie de la grandeur réelle de l'objet. Il n'est pas non plus surprenant que ma réflexion, qui se promène sur ces lignes formées par l'effort ou par la transmission du mouvement, pénètre et s'arrête où le mouvement a commencé, c'est-à-dire en c et en d, et qu'ils paroissent plus distants que E et f, puisqu'en effet ils sont plus éloignés que Ef, et qu'on ne les voit point sous un angle plus petit, et qu'enfin tout l'objet Cd paroisse simplement plus grand que tout l'objet Ef.

Ibid., page 68, lig. 18.

De plus, à cause que nous sommes accoutumés de juger, etc. Que pensez-vous donc de l'aveugle-né que Jésus-Christ guérit? Si on lui eût présenté un miroir plan avant qu'une mauvaise habitude eût dépravé son jugement, auroit-il vu son visage en-

deçà du miroir, et non au-delà ou derrière? Ce petit jeu de l'image derrière le miroir, dont j'avoue que je ne connois pas jusques ici le manége, a donné de terribles entraves à mon imagination; car je ne me contente point de cette mauvaise habitude de juger. Vous me feriez grand plaisir de faire agir pour cela la bonne mécanique, et de m'en faire part quand vous l'aurez découverte.

Ibid., page 70, lig. 28.

Il suit de là que leur diamètre, etc. Qui empêche que le diamètre du soleil ou de la lune ne nous paroisse d'un ou de deux pieds au plus, à cause de l'angle formé par la rencontre des rayons, et ne diminue d'une manière propre à nous faire paroître à cette distance des corps de la grandeur réelle du soleil ou de la lune, sans une image d'un ou deux pieds?

Ibid., page 71, lig. 11.

Car ordinairement ces astres semblent plus petits lorsqu'ils sont fort hauts vers le midi, etc. Donc le soleil et la lune paroissent plus grands près de l'horizon qu'ils ne devroient, eu égard à leur distance; et moi je dis qu'une grandeur apparente, soumise à des lois constantes, doit plutôt être appelée véritable et non trompeuse, que celle qui dépend de quelques circonstances étrangères et variables.

Sur le Discours 7 de la Dioptrique, page 93, lig. 23.

Si ce n'est peut-être de fort peu en la renversant, etc. Quel est cet art de renverser? et pourquoi n'en dites-vous rien?

Sur le Discours 8 de la Dioptrique, page 220, lig. 6.

Ou parallèles de divers côtés. Je ne comprends point ces rayons parallèles de plusieurs divers côtés, car je ne vois rien d'approchant dans votre figure 120 de la Dioptrique, c'est pourquoi je vous prie de vous expliquer plus nettement. Si je n'ai pas l'esprit bouché, ce que vous avez mis à la fin de cet article n'est guère plus clair : vous parlez des rayons qui se croisent en traversant les deux verres convexes DBQ, et dbq; dans votre édition françoise vous renvoyez en marge à la page 108, c'est-à-dire à la figure qui est à la page 112 de la nouvelle édition. Pour moi, je ne vois pas que les rayons se croisent dans ces verres, mais seulement au-delà en I, qui est leur foyer commun; il paroît que tous ces rayons gardent un grand parallélisme, jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à la superficie convexe des deux verres BD, bd; c'est là qu'ils se courbent pour se croiser en I, et non ailleurs; au lieu que vous dites que ces rayons se croisent deux fois dans ces deux verres : premièrement, dans la superficie DBQ; secondement,

dans la superficie dbq. Quelle superficie entendez-vous, la plane ou la convexe? Est-ce la même dans tous les deux verres? Vous ajoutez : *du moins les rayons qui viennent de différentes parties.* Qu'est-ce que venir de différentes parties? Entendez-vous parties opposées, car les parallèles qui partent du même objet peuvent être dits venus de différentes parties? Tirez-moi de ces ténèbres.

Sur le Discours 9 de la Dioptrique, page 136, fig. 9.

Pourceque d'autant que ces lunettes font que les objets paroissent plus grands, d'autant en peuvent-elles faire moins voir à chaque fois. Puisque ces lunettes plus parfaites ont une plus grande ouverture du côté du verre extérieur, qui par conséquent reçoit de l'objet plus de rayons parallèles que les imparfaites qui ont cette ouverture grande, et la convexité de ce verre renvoyant tous ces rayons au fond de l'œil, d'où vient qu'il ne se peint pas dans cet œil un plus grand nombre d'objets, comme il s'y peint de plus grandes images ?

Sur le Discours 10 de la Dioptrique, page 149, lig. 11.

Sera une hyperbole toute semblable, et égale à la précédente. Vous supposez donc que toutes les hyperboles dont les foyers sont également distants des sommets, quoique les unes ayant été décrites par le moyen du cône, et les autres avec la corde et la règle, ont néanmoins les mêmes propriétés, et

même vous supposez cette égalité de distance des sommets. Quoique je n'aperçoive en tout cela aucune fausseté, vous auriez dû cependant le démontrer, puisque c'est le fondement de la machine que vous allez expliquer: si vous voulez en prendre la peine vous me ferez plaisir, pourvu que cela soit aisé à comprendre, sinon j'aime mieux en croire un aussi grand homme que vous, que de donner la torture à mon esprit pour en venir à bout.

Ibid., page 157, lig. 13.

Car il doit avoir un tranchant et une pointe. Passe qu'il y ait un tranchant : mais comment aura-t-il une pointe, surtout puisque le tranchant de cet outil doit être fabriqué droit, et non concave, car de cette façon il seroit sphérique ? Si ce tranchant peut faire quelque chose vers l'extrémité de la roue, il ne servira à rien vers le milieu; car il sera trop grand pour pouvoir y entrer, c'est pourquoi la pointe de cet outil ne touchera point la matière voisine du centre de la roue.

Ibid., page 158, lig. 8.

Doit être si petite, que lorsque son centre est vis-à-vis de la ligne 55 *de la machine qu'on emploie à la tailler, la circonférence ne passe pas au-dessus de la ligne* 12 *de la même machine.* N'est-ce point à cause que pour lors la superficie concave du verre deviendroit sphérique et non hyperbolique.

Ibid., page 162, lig. 26.

Pour obliger quelques uns des plus curieux et des plus industrieux de notre siècle à en entreprendre l'exécution. Je voudrois savoir si quelque ouvrier industrieux a essayé d'exécuter ce projet ingénieux, et quel en a été le succès. Quant à ce qu'on dit ici, que quelques uns l'ont tenté inutilement, je n'en crois rien, ou ces ouvriers n'étoient que de simples artisans. Voici quelques difficultés que j'ai aussi trouvées dans vos Météores, mais elles sont en petit nombre et peu considérables.

Discours premier des Météores, page 167, lig. 27.

Et contre la terre que vers les nuées. Ce que vous dites des rayons du soleil, tant droits que réfléchis; mais je ne vois pas comment les rayons droits peuvent augmenter, si ce n'est qu'étant réfléchis ils sont renvoyés une seconde fois vers la terre: pour lors ce ne sont pas seulement des rayons droits, mais des rayons droits joints avec des réfléchis. J'ai encore une bien plus grande peine par rapport à la réflexion que vous donnez à ces rayons. La philosophie ordinaire nous en rend une raison très simple : le rayon solaire se remplit comme un fil, d'où résulte nécessairement l'augmentation de la chaleur, ce qui ne peut avoir lieu dans vos Principes; selon vous, ce n'est plus un fil qui se plie en double, mais une balle qui réfléchit. Mais

comment prouverez-vous l'augmentation de la chaleur portée au double quand la balle descend de A en B? Elle décrit une ligne par son mouvement, et cette ligne n'est plus quand la balle se dispose à remonter de B en D; nous n'avons donc qu'une ligne de mouvement qui ne peut doubler la chaleur : au contraire la chaleur diminuera dans l'air voisin de la terre, puisque le globule ou la balle communique quelque chose de son mouvement aux particules terrestres qui l'environnent; c'est pourquoi le mouvement sera plus lent en BD qu'en AB; il faut donc que vous expliquiez pourquoi l'air s'échauffe plus contre la terre que vers les nues, et s'il ne peut faire que, quoique le mouvement soit plus lent contre la terre que vers les plus hautes régions de l'air, on y sent cependant une plus grande chaleur, à cause de l'inégalité de ce mouvement.

Discours 7 des Météores, page 268, lig. 1.

Mais aussi les plus basses demeurant fort rares. Si les nues inférieures sont si rares ou si peu compactes, comment peuvent-elles recevoir les plus hautes qui tombent sur elles, et les arrêter? Il paroît au contraire qu'elles sont si minces, qu'elles devroient être entraînées à terre avec les dernières, si celles-là avoient déjà pris ce chemin-là.

Ibid., page 268, lig. 9.

A cause de la résonnance de l'air, etc. C'est l'opinion de Paracelse, que le bruit affreux du tonnerre vient des voûtes du ciel ; c'est ainsi qu'on entend un grand bruit lorsque quelqu'un décharge une arme à feu dans une salle voûtée ; mais pour vous qui ne reconnoissez ni voûte ni plafond au-dessus de l'air, vous devez trouver plus vraisemblable que plus le coup est éloigné de la terre, plus il doit être foible, le bruit étant d'autant moins sensible qu'on est éloigné des corps qui l'ont produit.

Discours 9 des Météores, page 301, lig. 30.

Car il ne se réfléchit de sa superficie que peu de rayons. Voulez-vous donc que le petit nombre de rayons produise le bleu? Vous ne serez pas d'accord avec ce que vous avez dit d'abord : vous avez dit plus haut que les couleurs sont produites par la différente proportion qui se trouve entre leur mouvement en ligne droite, et le tournoiement sur leur propre centre, et particulièrement que le bleu paroît quand les globules tournoient moins vite sur leur centre, eu égard à leur mouvement en ligne droite. Présentement vous avez recours au petit nombre des rayons; je voudrois donc savoir si vous pensez qu'il n'y a autre cause des couleurs que celle que vous avez si ingénieusement expliquée ci-dessus, ou si vous

croyez qu'elles peuvent être encore produites d'autre façon sans aucun égard au tournoiement et au mouvement direct des globules, surtout puisque vous avancez que l'eau de la mer paroît bleue à cause du peu de rayons qui sont réfléchis ; et certes il n'est pas aisé de dire pourquoi la mer ne paroît pas blanche ou rouge, lorsque les globules viennent à frapper sa superficie, puisque ces globules y trouvent quelquefois plus de résistance que dans l'air chargé de vapeurs, qui vous paroît blanc pour lors.

Voilà, monsieur, tout ce que j'avois à vous proposer sur vos écrits de physique, et qui m'a paru ou difficile à comprendre ou dont la vérité souffriroit quelques difficultés; sur quoi vous aurez sujet d'être surpris du caractère et du tour de mon esprit, qui, entrant assez à fond dans tout le reste de vos écrits, où se trouvent cependant bien des choses plus difficiles que celles qui l'arrêtent en plusieurs endroits, n'a pas la même pénétration pour ce dont je vous demande l'explication, ou que je vous prie de fortifier par de nouvelles preuves. Quelques efforts que j'aie faits pour corriger cette disposition de mon esprit, que j'ai remarquée dès mon enfance, je veux dire de surmonter souvent très heureusement les choses les plus difficiles, et d'être arrêté par les plus petites, je n'ai pourtant jamais pu en venir à bout. J'espère

que votre bonté excusera ce qu'il ne m'est pas possible de corriger, et qu'elle n'imputera ni à une ignorance affectée ni à une sotte démangeaison de disputer tant de difficultés que j'ai entassées les unes sur les autres; car je ne l'ai pas fait par un désir effréné de disputer, mais par un zèle religieux pour tout ce qui vient de vous.

C'est moins dans le désir d'obtenir la victoire,
Que par le zèle ardent d'acquérir votre gloire.

Comme le dit élégamment le poëte, et comme je le répète dans la dernière sincérité.

Au reste, monsieur, je vous prie de prendre en bonne part tout ce que je vous ai écrit, et d'y faire réponse à votre loisir : si vous me faites cette grâce, vous aurez la consolation d'avoir rendu très savant celui qui a été jusques ici le plus fidèle partisan de votre philosophie. Je suis, etc.

A Cambridge, du collége de Christ, le 21 octobre 1649.

(Lettre 72 du tome I.)

Ce qui suit a été trouvé parmi les papiers de M. Descartes, comme un projet ou commencement de la réponse qu'il préparoit aux deux précédentes lettres de M. Morus.

J'étois sur mon départ pour le voyage de Suède, lorsque je reçus votre lettre datée du 23 juillet, etc.

1. *Si le sentiment dans les anges est proprement un sentiment, et s'ils sont corporels ou non?* Je réponds que l'âme humaine séparée du corps n'a point proprement de sentiment; qu'à l'égard des anges, nous n'avons aucune raison naturelle qui nous fasse connoître s'ils sont créés comme les âmes séparées des corps, ou comme les mêmes âmes qui sont unies aux corps, et que je ne détermine jamais rien sur les choses dont je n'ai aucune raison certaine pour donner lieu à des conjectures. J'approuve ce que vous dites, que nous ne devons point nous former d'autre idée de Dieu que celle que tous les gens de bien souhaiteroient s'il n'y avoit point de Dieu.

Votre instance sur l'accélération du mouvement pour prouver que la même substance peut occuper tantôt un plus grand, tantôt un moindre lieu, est ingénieuse; cependant la disparité est grande, parceque le mouvement n'est pas une substance, mais un mode, et un mode tel en effet que nous concevons intimement comment il peut être diminué ou augmenté dans le même lieu; car tous les êtres ont certaines notions propres par lesquelles seules il en faut porter jugement, et non par comparaison des êtres les uns aux autres : c'est ainsi que les qualités de la figure ne conviennent pas au mouvement, et que les qualités de l'une et de l'autre ne conviennent point à l'étendue. Quand on aura

une fois bien compris que le néant n'a aucune propriété, et que par conséquent ce qu'on appelle communément espace vide n'est pas un rien, mais un vrai corps dépouillé de tous ses accidents, je veux dire de ceux qui peuvent se trouver et ne se pas trouver sans la corruption du sujet, et qu'on aura remarqué comment chaque partie ou de cet espace ou de ce corps est différente de toutes les autres, et impénétrable, on verra facilement que la même divisibilité, la même faculté d'être touché et la même impénétrabilité ne peuvent convenir à aucune autre chose. J'ai dit que Dieu est étendu en puissance, parceque cette puissance se fait voir ou se peut faire voir dans la chose étendue; et il est certain que l'essence de Dieu doit être présente partout, afin que sa puissance s'y puisse mettre au jour; mais je dis qu'elle n'y est pas à la manière des choses étendues, c'est-à-dire de la manière que j'ai décrit ci-dessus la chose étendue. Il me paroît que parmi les marchandises que vous dites avoir gagnées sur mon petit bateau, il y en a deux qui sont de contrebande: la première, que le repos soit une action ou une espèce de résistance; car bien que la chose qui est en repos ait cette résistance, de cela même qu'elle est en repos, ce n'est pas à dire pour cela que cette résistance soit en repos. La seconde est que mouvoir deux corps, c'est les séparer immédiatement; car souvent entre

les choses qui sont ainsi séparées, l'une est dite être mue, et l'autre être en repos, comme j'ai expliqué dans les art. 25 et 30 de la seconde partie des Principes.

Ce transport que j'appelle mouvement n'est point une chose de moindre entité que la figure, c'est-à-dire elle est un mode dans le corps, et la force mouvante peut venir de Dieu qui conserve autant de transport dans la matière qu'il y en a mis au premier mouvement de la création, ou bien de la substance créée, comme de votre âme, ou de quelque autre chose que ce soit, à qui il a donné la force de mouvoir le corps; et cette force dans la substance créée est son mode, mais elle n'est pas un mode en Dieu; ce qui étant un peu au-dessus de la portée du commun des esprits, je n'ai pas voulu traiter cette question dans mes écrits, pour ne pas sembler favoriser le sentiment de ceux qui considèrent Dieu comme l'âme du monde unie à la matière. Je considère la matière laissée à elle-même, et ne recevant aucune impulsion d'ailleurs, comme parfaitement en repos; et elle est poussée par Dieu qui conserve en elle autant de mouvement ou de transport qu'il y en a mis dès le commencement; et ce transport ne cause pas plus de violence à la matière que le repos; car le nom de violence ne se rapporte qu'à notre volonté, qui souffre, dit-on, violence, lorsque

quelque chose se fait qui y répugne : or dans la nature il n'y a rien de violent, mais il est aussi naturel aux corps de se pousser mutuellement, ou de se briser quand celà arrive, que de se tenir en repos. Mais ce qui a été la cause, à ce que je crois, de la difficulté que vous avez proposée, est que vous concevez une certaine force dans le corps qui est en repos, par laquelle il résiste au mouvement, comme si cette force étoit quelque chose de positif, c'est-à-dire une certaine action distincte du repos même, quoique ce ne soit qu'une entité modale.

Vous remarquez fort bien que le mouvement, en tant qu'il est mode du corps, ne peut passer d'un corps dans un autre, et je ne l'ai pas dit aussi. Bien plus, je crois que le mouvement, en tant qu'il est un tel mode, reçoit des changements continuels ; car autre chose est le mode dans le premier point du corps A, qui est séparé du premier point du corps B, et autre celui qui est séparé du deuxième et du troisième, etc.

Or lorsque j'ai dit qu'il restoit toujours autant de mouvement dans la matière, j'ai entendu cela de la force qui pousse ses parties, laquelle force s'applique tantôt à une partie de la matière, tantôt s'applique aux autres, selon les lois proposées dans l'art. 45, pag. 110, et dans les suivantes de la seconde partie. Il ne faut donc pas s'embarras-

ser du transport du repos d'un sujet à un autre, puisque le mouvement même, en tant qu'il est un mode opposé au repos, ne passe point ainsi. A l'égard de ce que vous ajoutez que le corps vous semble jouir d'une vie, mais stupide et pleine d'ivresse, etc., je regarde cela comme de fort belles paroles; mais permettez-moi une fois pour toutes, avec cette liberté dont vous m'avez permis d'user à votre égard, que rien ne nous éloigne plus du chemin de la vérité que d'établir certaines choses, comme véritables, qu'aucune raison positive, mais notre volonté seule, nous persuade, c'est-à-dire lorsque nous avons inventé ou imaginé quelque chose, et qu'après cela nos fictions nous plaisent, comme vous faites à l'égard de ces anges corporels, de cette ombre de l'essence divine, et autres choses semblables que personne ne doit admettre, parceque c'est le vrai moyen de se fermer tout chemin à la vérité.

A MADAME LA PRINCESSE PALATINE [1].

(Lettre 27 du tome I.)

MADAME,

Entre plusieurs fâcheuses nouvelles que j'ai reçues de divers endroits en même temps, celle qui m'a le plus vivement touché a été la maladie de votre altesse, et bien que j'en aie aussi appris la guérison, il ne laisse pas d'en rester encore des marques de tristesse en mon esprit qui n'en pourront être sitôt effacées. L'inclination à faire des vers, que votre altesse avoit pendant son mal, me fait souvenir de Socrate, que Platon dit avoir eu une pareille envie pendant qu'il étoit en prison. Et je crois que cette humeur de faire des vers vient d'une forte agitation des esprits animaux, qui pourroient entièrement troubler l'imagination de

[1] « La 27[e] lettre du 1[er] volume, page 82, est de M. Descartes à la princesse Palatine. Elle n'est point datée, mais comme M. Descartes dit, page 83 de cette lettre, que pendant qu'il écrit ces lignes il reçoit des lettres de Suède de la reine et de M. Chanut, et que les lettres par lesquelles il répond à ces deux lettres sont datées du 26 février 1649, il y a de l'apparence qu'il n'y avoit que peu de jours qu'il les avoit reçues; ainsi je fixe cette lettre au 20 février 1649. »

ceux qui n'ont pas le cerveau bien rassis, mais qui ne fait qu'échauffer un peu les plus fermes et les disposer à la poésie; et je prends cet emportement pour une marque d'un esprit plus fort et plus relevé que le commun. Si je ne reconnoissois le vôtre pour tel, je craindrois que vous ne fussiez extraordinairement affligée d'apprendre la funeste conclusion des tragédies d'Angleterre; mais je me promets que votre altesse étant accoutumée aux disgrâces de la fortune, et s'étant vue soi-même depuis peu en grand péril de sa vie, ne sera pas si surprise ni si troublée d'apprendre la mort d'un de ses proches, que si elle n'avoit point reçu auparavant d'autres afflictions. Et bien que cette mort si violente semble avoir quelque chose de plus affreux que celle qu'on attend en son lit, toutefois, à le bien prendre, elle est plus glorieuse, plus heureuse et plus douce, en sorte que ce qui afflige particulièrement en ceci le commun des hommes doit servir de consolation à votre altesse; car c'est beaucoup de gloire de mourir en une occasion qui fait qu'on est universellement plaint, loué et regretté de tous ceux qui ont quelque sentiment humain. Et il est certain que sans cette épreuve la clémence et les autres vertus du roi dernier mort n'auroient jamais été tant remarquées ni tant estimées qu'elles sont et seront à l'avenir par tous ceux qui liront son histoire. Je m'assure

aussi que sa conscience lui a plus donné de satisfaction pendant les derniers moments de sa vie, que l'indignation, qui est la seule passion triste qu'on dit avoir remarquée en lui, ne lui a causé de fâcherie. Et pour ce qui est de la douleur, je ne la mets nullement en compte; car elle est si courte, que si les meurtriers pouvoient employer la fièvre ou quelque autre des maladies dont la nature a coutume de se servir pour ôter les hommes du monde, on auroit sujet de les estimer plus cruels qu'ils ne sont lorsqu'ils les tuent d'un coup de hache. Mais je n'ose m'arrêter long-temps sur un sujet si funeste, j'ajoute seulement qu'il vaut beaucoup mieux être entièrement délivré d'une fausse espérance que d'y être inutilement entretenu. Pendant que j'écris ces lignes, je reçois des lettres d'un lieu d'où je n'en avois point eu depuis sept ou huit mois; et une entre autres que la personne à qui j'avois envoyé le traité des Passions, il y a un an, a écrite de sa main pour m'en remercier. Puisqu'elle se souvient après tant de temps d'un homme si peu considérable comme je suis, il est à croire qu'elle n'oubliera pas de répondre aux lettres de votre altesse, bien qu'elle ait tardé quatre mois à le faire. On me mande qu'elle a donné charge à quelqu'un des siens d'étudier le livre de mes Principes, afin de lui en faciliter la lecture; je ne crois pas néanmoins qu'elle trouve

assez de loisir pour s'y appliquer, bien qu'elle semble en avoir la volonté. Elle me remercie en termes exprès du traité des Passions; mais elle ne fait aucune mention des lettres auxquelles il étoit joint, et l'on ne me mande rien du tout de ce pays-là qui touche votre altesse: de quoi je ne puis deviner autre chose, sinon que les conditions de la paix d'Allemagne n'étant pas si avantageuses à votre maison qu'elles auroient pu être, ceux qui ont contribué à cela sont en doute si vous ne leur en voulez point de mal, et se retiennent pour ce sujet de vous témoigner de l'amitié. J'ai toujours été en peine, depuis la conclusion de cette paix, de n'apprendre point que monsieur l'électeur votre frère l'eût acceptée, et j'aurois pris la liberté d'en écrire plus tôt mon sentiment à votre altesse, si j'avois pu m'imaginer qu'il mît cela en délibération; mais pourceque je ne sais point les raisons particulières qui le peuvent mouvoir, ce seroit témérité à moi d'en faire aucun jugement. Je puis seulement dire en général que lorsqu'il est question de la restitution d'un état occupé ou disputé par d'autres qui ont les forces en main, il me semble que ceux qui n'ont que l'équité et le droit des gens qui plaide pour eux ne doivent jamais faire leur compte d'obtenir toutes leurs prétentions, et qu'ils ont bien plus de sujet de savoir gré à ceux qui leur en font rendre quelque partie, tant petite

qu'elle soit, que de vouloir du mal à ceux qui leur retiennent le reste; et encore qu'on ne puisse trouver mauvais qu'ils disputent leur droit le plus qu'ils peuvent, pendant que ceux qui ont la force en délibèrent, je crois que lorsque les conclusions sont arrêtées, la prudence les oblige à témoigner qu'ils en sont contents, encore qu'ils ne le fussent pas, et à remercier, non seulement ceux qui leur font rendre quelque chose, mais aussi ceux qui ne leur ôtent pas tout, afin d'acquérir par ce moyen l'amitié des uns et des autres, ou du moins d'éviter leur haine; car cela peut beaucoup servir par après pour se maintenir. Outre qu'il reste encore un long chemin pour venir des promesses jusqu'à l'effet, et que si ceux qui ont la force s'accordent seuls, il leur est aisé de trouver des raisons pour partager entre eux ce que peut-être ils n'avoient voulu rendre à un tiers que par jalousie les uns des autres, et pour empêcher que celui qui s'enrichiroit de ses dépouilles ne fût trop puissant, la moindre partie du Palatinat vaut mieux que tout l'empire des Tartares ou des Moscovites, et après deux ou trois années de paix, le séjour en sera aussi agréable que celui d'aucun autre endroit de la terre. Pour moi, qui ne suis attaché à la demeure d'aucun lieu, je ne ferois aucune difficulté de changer ces provinces ou même la France pour ce pays-là, si j'y pouvois trouver un repos aussi

assuré, encore qu'aucune autre raison que la beauté du pays ne m'y fît aller; mais il n'y a point de séjour au monde si rude ni si incommode auquel je ne m'estimasse heureux de passer le reste de mes jours si votre altesse y étoit, et que je fusse capable de lui rendre quelque service, pourceque je suis entièrement et sans aucune réserve, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 28 du tome I.)

MADAME,

J'ai été extrêmement surpris d'apprendre par les lettres de M. de P. que votre altesse a été long-

[1] « La 28e lettre du 1er volume est de M. Descartes à madame Élizabeth, princesse Palatine; elle n'est point datée, mais comme M. Descartes témoigne, page 86 de cette lettre, que les indispositions dont elle est attaquée viennent des sujets de fâcherie qu'elle a sans cesse, et que M. Descartes parle sans cesse des grands sujets de tristesse qu'elle a, cela fait juger que cette lettre est écrite depuis les sanglantes tragédies d'Angleterre et la conclusion de la paix de Munster, arrivée le 24 d'octobre 1648. Ainsi je crois cette lettre écrite en mars 1649, je la fixe donc au 15 mars 1649. Je devine un peu, mais rien ne fixe la date de cette lettre. »

temps malade, et je veux mal à ma solitude, pourcequ'elle est cause que je ne l'ai point su plus tôt. Il est vrai que, bien que je sois tellement retiré du monde que je n'apprenne rien du tout de ce qui s'y passe, toutefois le zèle que j'ai pour le service de votre altesse ne m'eût pas permis d'être si longtemps sans savoir l'état de sa santé, quand j'aurois dû aller à La Haye tout exprès pour m'en enquérir, sinon que M. de P.[1] m'ayant écrit fort à la hâte, il y a environ deux mois, m'avoit promis de m'écrire derechef par le prochain ordinaire, et pourcequ'il ne manque jamais de me mander comment se porte votre altesse, pendant que je n'ai point reçu de ses lettres, j'ai supposé que vous étiez toujours en même état; mais j'ai appris par ses dernières que votre altesse a eu trois ou quatre semaines durant une fièvre lente, accompagnée d'une toux sèche, et qu'après en avoir été délivrée pour cinq ou six jours, le mal est retourné, et que toutefois au temps qu'il m'a envoyé sa lettre (laquelle a été près de quinze jours par les chemins), votre altesse commençoit derechef à se porter mieux. En quoi je remarque les signes d'un mal si considérable, et néanmoins auquel il me semble que votre altesse peut si certainement remédier, que je ne puis m'abstenir de lui en écrire mon sentiment. Car bien que je ne sois pas médecin, l'honneur

[1] « Pollet. »

que votre altesse me fit l'été passé de vouloir savoir mon opinion touchant une autre indisposition qu'elle avoit pour lors me fait espérer que ma liberté ne lui sera pas désagréable. La cause la plus ordinaire de la fièvre lente est la tristesse; et l'opiniâtreté de la fortune à persécuter votre maison vous donne continuellement des sujets de fâcherie, qui sont si publics et si éclatants, qu'il n'est pas besoin d'user beaucoup de conjectures, ni être fort dans les affaires, pour juger que c'est en cela que consiste la principale cause de votre indisposition; et il est à craindre que vous n'en puissiez être du tout délivrée, si ce n'est que par la force de votre vertu vous rendiez votre âme contente, malgré les disgrâces de la fortune. Je sais bien que ce seroit être imprudent de vouloir persuader la joie à une personne à qui la fortune envoie tous les jours de nouveaux sujets de déplaisir, et je ne suis point de ces philosophes cruels qui veulent que leur sage soit insensible; je sais aussi que votre altesse n'est point tant touchée de ce qui la regarde en son particulier, que de ce qui regarde les intérêts de sa maison et des personnes qu'elle affectionne; ce que j'estime comme une vertu la plus aimable de toutes. Mais il me semble que la différence qui est entre les plus grandes âmes et celles qui sont basses et vulgaires consiste principalement en ce que les âmes vulgaires se laissent aller à leurs pas-

sions, et ne sont heureuses ou malheureuses que selon que les choses qui leur surviennent sont agréables ou déplaisantes; au lieu que les autres ont des raisonnements si forts et si puissants, que bien qu'elles aient aussi des passions, et même souvent de plus violentes que celles du commun, leur raison demeure néanmoins toujours la maîtresse, et fait que les afflictions même leur servent et contribuent à la parfaite félicité dont elles jouissent dès cette vie. Car d'une part se considérant comme immortelles et capables de recevoir de très grands contentements, puis d'autre part considérant qu'elles sont jointes à des corps mortels et fragiles, qui sont sujets à beaucoup d'infirmités, et qui ne peuvent manquer de périr dans peu d'années, elles font bien tout ce qui est en leur pouvoir pour se rendre la fortune favorable en cette vie, mais néanmoins elles l'estiment si peu au regard de l'éternité, qu'elles n'en considèrent quasi les évènements que comme nous faisons ceux des comédies. Et comme les histoires tristes et lamentables que nous voyons représenter sur un théâtre nous donnent souvent autant de récréation que les gaies, bien qu'elles tirent des larmes de nos yeux : ainsi ces plus grandes âmes dont je parle ont de la satisfaction en elles-mêmes de toutes les choses qui leur arrivent, même des plus fâcheuses et insupportables. Ainsi

ressentant de la douleur en leurs corps, elles s'exercent à la supporter patiemment, et cette épreuve qu'elles font de leur force leur est agréable ; ainsi voyant leurs amis en quelque grande affliction, elles compatissent à leur mal, et font tout leur possible pour les en délivrer, et ne craignent pas même de s'exposer à la mort pour ce sujet, s'il en est besoin : mais cependant le témoignage que leur donne leur conscience, de ce qu'elles s'acquittent en cela de leur devoir et font une action louable et vertueuse, les rend plus heureuses que toute la tristesse que leur donne la compassion ne les afflige. Et enfin comme les plus grandes prospérités de la fortune ne les enivrent jamais et ne les rendent point plus insolentes, aussi les plus grandes adversités ne les peuvent abattre ni rendre si tristes que le corps auquel elles sont jointes en devienne malade. Je craindrois que ce style ne fût ridicule, si je m'en servois en écrivant à quelque autre; mais pourceque je considère votre altesse comme ayant l'âme la plus noble et la plus relevée que je connoisse, je crois qu'elle doit aussi être la plus heureuse, et qu'elle le sera véritablement, pourvu qu'il lui plaise jeter les yeux sur ce qui est au-dessous d'elle, et comparer la valeur des biens qu'elle possède, et qui ne lui sauroient jamais être ôtés, avec ceux dont la fortune l'a dépouillée, et les disgrâces dont elle la persécute

en la personne de ses proches ; car alors elle verra le grand sujet qu'elle a d'être contente de ses propres biens. Le zèle extrême que j'ai pour elle est cause que je me suis laissé emporter à ce discours, que je la supplie très humblement d'excuser, comme venant d'une personne qui est, etc.

A M. CHANUT [1].

(Lettre 38 du tome I.)

MONSIEUR,

Vous avez grande raison de penser que j'ai beaucoup plus de sujet d'admirer qu'une reine perpétuellement agissante dans les affaires se soit souvenue, après plusieurs mois, d'une lettre que j'avois eu l'honneur de lui écrire, et qu'elle ait pris la peine d'y répondre, que non pas qu'elle n'y ait point répondu plus tôt. J'ai été surpris de voir qu'elle écrit si nettement et si facilement en françois ; toute notre nation lui en est très obligée, et il me semble que cette princesse est bien plus créée à l'image de

[1] « La lettre de la reine de Suède à M. Descartes est perdue ; elle étoit du mois de décembre 1648. Voyez la lettre manuscrite de Chanut à Descartes, du 12 de décembre. »

Dieu que le reste des hommes, d'autant qu'elle peut étendre ses soins à plus grand nombre de diverses occupations en même temps : car il n'y a au monde que Dieu seul dont l'esprit ne se lasse point, et qui n'est pas moins exact à savoir le nombre de nos cheveux, et à pourvoir jusques aux plus petits vermisseaux, qu'à mouvoir les cieux et les astres. Mais encore que j'aie reçu comme une faveur nullement méritée la lettre que cette incomparable princesse a daigné m'écrire, et que j'admire qu'elle en ait pris la peine, je n'admire pas en même façon qu'elle veuille prendre celle de lire le livre de mes Principes, à cause que je me persuade qu'il contient plusieurs vérités qu'on trouveroit difficilement ailleurs. On peut dire que ce ne sont que des vérités de peu d'importance, touchant des matières de physique, qui semblent n'avoir rien de commun avec ce que doit savoir une reine : mais d'autant que l'esprit de celle-ci est capable de tout, et que ces vérités de physique font partie des fondements de la plus haute et plus parfaite morale, j'ose espérer qu'elle aura de la satisfaction de les connoître. Je serois ravi d'apprendre qu'elle vous eût choisi avec M. Freinshemius pour la soulager en cette étude; et je vous aurois très grande obligation si vous preniez la peine de m'avertir des lieux où je ne me suis pas assez expliqué. Je serois toujours soigneux de vous répondre dès le jour

même que j'aurois reçu de vos lettres; mais cela ne serviroit que pour ma propre instruction, car il y a si loin d'ici à Stockholm, et les lettres passent par tant de mains avant que d'y arriver, que vous auriez bien plus tôt résolu de vous-même les difficultés que vous rencontreriez, que vous n'en pourriez avoir d'ici la solution. Je remarquerai seulement en cet endroit deux ou trois choses que l'expérience m'a enseignées touchant ce livre. La première est, qu'encore que sa première partie ne soit qu'un abrégé de ce que j'ai écrit en mes Méditations, il n'est pas besoin toutefois pour l'entendre de s'arrêter à lire ces Méditations, à cause que plusieurs les trouvent beaucoup plus difficiles, et j'aurois peur que sa majesté ne s'en ennuyât. La seconde est qu'il n'est pas besoin non plus de s'arrêter à examiner les règles du mouvement, qui sont en l'article 46 de la seconde partie, et aux suivants, à cause qu'elles ne sont pas nécessaires pour l'intelligence du reste. La dernière est qu'il est besoin de se souvenir, en lisant ce livre, que bien que je ne considère rien dans les corps que les grandeurs, les figures et les mouvements de leurs parties, je prétends néanmoins y expliquer la nature de la lumière, de la chaleur, et de toutes les autres qualités sensibles; d'autant que je présuppose que ces qualités sont seulement dans nos sens, ainsi que le chatouillement et la douleur,

et non point dans les objets que nous sentons, dans lesquels il n'y a que certaines figures et mouvements qui causent les sentiments qu'on nomme lumière, chaleur, etc. : ce que je n'ai expliqué et prouvé qu'à la fin de la quatrième partie; et toutefois il est à propos de le savoir et remarquer dès le commencement du livre, pour le pouvoir mieux entendre. Au reste, j'ai ici à m'excuser de ce que vos lettres me sont allées chercher à Paris, et que je ne vous avois point encore mandé mon retour en Hollande, où il y a déjà cinq mois que je suis; mais je supposois que M. Clerselier vous l'écriroit, à cause qu'il me faisoit souvent part de vos nouvelles lorsque j'étois en France; et j'étois bien aise de ne rien écrire de mon retour, afin de ne sembler point le reprocher à ceux qui m'avoient appelé. Je les ai considérés comme des amis qui m'avoient convié à dîner chez eux; et lorsque j'y suis arrivé, j'ai trouvé que leur cuisine étoit en désordre, et leur marmite renversée; c'est pourquoi je m'en suis revenu sans dire mot, afin de n'augmenter point leur fâcherie. Mais cette rencontre m'a enseigné à n'entreprendre jamais plus aucun voyage sur des promesses, quoiqu'elles soient écrites en parchemin. Et bien que rien ne m'attache en ce lieu, sinon que je n'en connois point d'autre où je puisse être mieux, je me vois néanmoins en grand hasard d'y passer le reste de mes jours, car j'ai peur que

nos orages de France ne soient pas sitôt apaisés, et je deviens de jour à autre plus paresseux, en sorte qu'il seroit difficile que je pusse derechef me résoudre à souffrir l'incommodité d'un voyage. Mais je suppose que vous reviendrez quelque jour du lieu où vous êtes; alors j'espère que j'aurai l'honneur de vous voir ici en passant. Et je serai toute ma vie, etc.

La lettre jointe à celle-ci ne contient qu'un compliment fort stérile : car, n'étant interrogé sur aucune matière, je n'ai osé, par respect, en toucher aucune, afin de ne sembler pas vouloir faire le discoureur, et j'ai cru néanmoins que mon devoir m'obligeoit d'écrire.

A Egmont, le 26 février 1649.

A LA REINE DE SUÈDE.

(Lettre 39 du tome I.)

MADAME,

S'il arrivoit qu'une lettre me fût envoyée du ciel, et que je la visse descendre des nues, je ne serois pas davantage surpris, et ne la pourrois recevoir avec plus de respect et de vénération que

j'ai reçu celle qu'il a plu à votre majesté de m'écrire. Mais je me reconnois si peu digne des remerciements qu'elle contient, que je ne les puis accepter que comme une faveur et une grâce, dont je demeure tellement redevable, que je ne m'en saurois jamais dégager. L'honneur que j'avois ci-devant reçu d'être interrogé de la part de votre majesté par M. Chanut, touchant le souverain bien, ne m'avoit que trop payé de la réponse que j'avois faite; et depuis ayant appris par lui que cette réponse avoit été favorablement reçue, cela m'avoit si fort obligé, que je ne pouvois pas espérer ni souhaiter rien de plus pour si peu de chose, particulièrement d'une princesse que Dieu a mise en si haut lieu, qui est environnée de tant d'affaires très importantes, dont elle prend elle-même les soins, et de qui les moindres actions peuvent tant pour le bien général de toute la terre, que tous ceux qui aiment la vertu se doivent estimer très heureux lorsqu'ils peuvent avoir occasion de lui rendre quelque service. Et pourceque je fais particulièrement profession d'être de ce nombre, j'ose ici protester à votre majesté qu'elle ne me sauroit rien commander de si difficile, que je ne sois toujours prêt de faire tout mon possible pour l'exécuter, et que si j'étois né Suédois ou Finlandois, je ne pourrois être avec plus de zèle, ni plus parfaitement que je suis, etc.

M. SCHOOTEN

A M. DESCARTES.

(Lettre 116 du tome III.)

A Leyde, ce 10 mars 1649.

MONSIEUR,

Je n'ai pas voulu manquer de vous envoyer les deux livres que je vous avois promis, savoir, *Diogenes Laertius de vitis philosophorum*, et *Gregorius a S. Vincentio de quadratura circuli, et sectionum coni*. Touchant ce dernier, je désire fort de savoir votre sentiment, d'autant que le feu père Mersenne, dans un livre qu'il a naguère mis en lumière, qui sert de second tome au livre intitulé *Cogitata physico-mathematica*, parle fort sobrement en faveur de cet auteur, ne le nommant pas une seule fois, encore qu'il parle assez apertement et amplement de son livre. La plus grande louange qu'il lui donne est qu'il ait composé un grand livre, et qu'il a cherché cette quadrature par des chemins fort longs et qui déjà sont connus. Ce que je prends pour le jugement de M. de Roberval, lequel je sais s'être employé

à l'examiner. Mais parceque Vincentius lui-même déclare que la chose principale dont il s'est servi pour en venir à bout est *per proportionalitates*, dont il a fait un traité, et qu'il traite aussi de *ductu plani in planum*, qui sans doute sont des choses nouvelles et qui méritent de la louange, dont pourtant le père Mersenne ne dit mot, je doute fort que ce sentiment soit assez équitable. Si vous voulez lire ce que le révérend père Mersenne en a écrit, je vous enverrai son livre, lequel je puis facilement obtenir ici d'un de mes amis, qui m'a appris ce que je vous en viens d'écrire. Au reste j'ai écrit à M. Zuitlichem le jeune que les vers qu'il avoit composés pour mettre sous votre effigie ne sont pas encore gravés. Vous les verrez dans cette feuille ci-jointe, où j'ai ajouté ceux que M. Bartholinus a composés sur le même sujet, et je l'ai fait en faveur de ceux *qui in tui laudem se profitentur poetas vel pictores*, etc. *Sed his omissis*, il faut que je vous propose une petite difficulté qui m'est survenue en voulant résoudre une équation de quatre dimensions, dont la racine est cubique en deux autres, selon la règle de la page 385, à savoir, de diviser 12 par $3 - \sqrt{e}\,3 - \sqrt{e}\,2$, ce que je ne puis autrement faire qu'en mettant $\frac{12}{3-\sqrt{e}\,3-\sqrt{e}\,2}$; mais je ne me satisfais pas ainsi. De plus je serois bien aise que vous voulussiez prendre la peine d'examiner si ces deux

questions paradoxes sont bien résolues. *Personæ duæ A et B, societatem ineuntes, lucrati sunt* 12 *aureos, qaorum A expendit aureos* 5; *B autem reliquatur aureos* 2, *hoc est habet* — 2 *aureos. Quæritur quantum cuilibet ex hac summa debeatur? Respondetur. Solvendos esse a B ipsi A* 8 *aureos, quamvis lucrum esse manifestum sit. Aliud exemplum de damno. Personæ duæ A et B jacturam faciunt* 12 *aureorum, hoc est, habent* — 12 *aureos. Cum igitur A contribuerit* 5 *aureos, et B* — 2 *aureos: manifestum fit, ipsi A ex natura quæstionis deberi* — 20 *aureos, et ipsi B* + 8 *aureos, hoc est, B habebit* 8 *aureos: etiamsi jacturam factam esse constet.* En finissant je vous remercie très humblement de l'honneur que j'ai nouvellement reçu en votre logis, vous assurant qu'il n'y a chose au monde que je désire avec plus de passion que de pouvoir être capable de vous rendre quelque service, et dont je fasse plus d'état que d'avoir acquis la gloire de votre connoissance, laquelle je tâcherai de me conserver, en vous assurant que je suis, etc.

RÉPONSE DE M. DESCARTES

A M. SCHOOTEN.

(Lettre 117 du tome III.)

MONSIEUR,

Je vous remercie des livres et de tous les autres biens qu'il vous a plu m'envoyer ; je n'avois jamais été si bien fourni de plumes que je suis maintenant, et pourvu que je ne les perde point, j'en ai plus qu'il ne m'en faut pour écrire cent ans durant. Cela me donnera sujet de penser à vous toutes les fois que j'aurai la plume en main, et il m'a été beaucoup plus aisé de faire la division de 12 par $3 - \sqrt{e}\,3 - \sqrt{e}\,2$ que vous m'avez demandée, qu'il ne m'eût été si je n'eusse point eu de si bonnes plumes; car le calcul en est plus long que l'invention n'en est difficile. Il vient pour le quotient

$$\frac{23220}{3137} + \frac{11088}{3137}\sqrt{e}\,3 + \frac{12276}{3137}\sqrt{e}\,2 + \frac{5820}{3137}\sqrt{e}\,9 + \frac{7278}{3137}\sqrt{e}\,4 + \frac{7788}{3137}\sqrt{e}\,6 + \frac{4536}{3137}\sqrt{e}\,18 + \frac{5022}{3137}\sqrt{e}\,12 + \frac{3186}{3137}\sqrt{e}\,36.$$

Comme vous pourrez aisément vérifier en multipliant ces neuf termes par $3 - \sqrt{e}\,3 - \sqrt{e}\,2$; car le produit sera 12.

Les deux questions que vous nommez paradoxes sont bien résolues, et encore qu'il ne soit pas ordinaire qu'un homme qui a quelque bien se mette en compagnie avec un autre qui a moins que rien, il peut toutefois arriver des cas auxquels cela se pratique. Par exemple, deux marchands d'Amsterdam ont chacun leur commis en Alep, et pourcequ'ils ne se fient pas trop en ces deux commis et qu'ils savent qu'ils sont ennemis l'un de l'autre, ils leur écrivent que du jour qu'ils auront reçu leurs lettres ils se rendent compte l'un à l'autre de tout ce qu'ils ont entre leurs mains du bien de leur maître, et que s'il se trouve que l'un d'eux doive plus qu'il n'a, que cela soit payé de l'argent de l'autre, et que le surplus soit mis en commun pour être employé en marchandise, sans que l'un des commis puisse rien vendre ni acheter sans le su de l'autre, et ils s'accordent entre eux qu'ils partageront ensemble le gain ou la perte, à raison de l'argent que leurs commis auront eu entre leurs mains lorsqu'ils recevront leurs lettres. Ensuite de quoi, s'il arrive qu'un de ces commis ait cinq mille livres, et que l'autre doive deux mille livres, ayant payé ces deux mille livres de l'argent du premier, il restera trois mille livres qu'ils emploieront en marchandise, et si de ces trois mille livres ils gagnent douze mille livres, c'est le quadruple de leur

argent. C'est pourquoi celui qui avoit au commencement cinq mille livres en doit gagner vingt mille, et par conséquent l'autre qui étoit reliquataire de deux mille livres en doit perdre huit mille. Au contraire, s'il y a douze mille livres de perte, celui qui avoit cinq mille livres en doit perdre vingt mille, et l'autre par conséquent en gagner huit mille, pourcequ'ayant payé ses deux mille livres de l'argent du premier, il l'a empêché de les employer en la marchandise où il y avoit le quadruple à perdre. Pour le portrait en taille-douce vous m'obligez plus que je ne mérite d'avoir pris la peine de le graver, et je le trouve fort bien fait, mais la barbe et les habits ne ressemblent aucunement. Les vers sont aussi fort bons et fort obligeants; mais puisqu'ils ne satisfont pas assez leur auteur, j'approuve extrêmement le dessein que vous m'avez dit que vous aviez de ne vous point servir du tout de ce portrait, et de ne le point mettre au-devant de votre livre. Mais en cas que vous l'y voulussiez mettre, je vous prierois d'en ôter ces mots, *Perronii toparcha, natus die ultimo martis* 1596. Les premiers, pourceque j'ai aversion pour toutes sortes de titres; et les derniers, pourceque j'ai aussi de l'aversion pour les faiseurs d'horoscope, à l'erreur desquels on semble contribuer quand on publie le jour de la naissance de quelqu'un. Je ne vous renvoie pas

encore vos livres, pourceque je n'ai pas eu le temps de les lire; mais j'en ai assez vu pour remarquer un paralogisme dans la quadrature du cercle prétendue, et je n'ai encore rien rencontré dans tout ce gros livre, sinon des propositions si simples et si faciles, que l'auteur me semble avoir mérité plus de blâme d'avoir employé son temps à les écrire que de gloire de les avoir inventées. Pour trouver son paralogisme, j'ai commencé par la 1134e page, où il dit : ***Nota autem est proportio segmenti LMNK, ad segmentum EGHF.*** Ce qui est faux : et pour en chercher la preuve, j'ai examiné les propositions qui précèdent jusqu'à la trente-neuvième du même livre, page 1121, où j'ai vu que sa faute consiste en ce qu'il veut appliquer à plusieurs quantités conjointes ce qu'il a prouvé

2	4	8
2	6	18
2	8	32
2	10	59

en la proposition trente-septième des mêmes quantités étant divisées, où sa conséquence est très fausse; car ayant, par exemple, les quantités 2, 4, 8, etc., bien qu'il soit vrai que 8 est à 32 en raison doublée de 4 à 8, et 18 à 50, aussi en raison doublée de 6 à 10, ce n'est pas à dire que 8+18, c'est-à-dire 26, soit à 32+50, c'est-à-dire 82, en raison doublée de celle qui est entre 4+6, c'est-à-dire 10, et 8+10, c'est-à-dire 18. Tout ce qu'il décrit *de proportionalitatibus* et *de ductibus* ne me semble aussi d'aucun usage, et ne lui a

servi que pour s'embrouiller, et se tromper soi-même plus aisément. Je suis, etc.

A M. CHANUT[1].

(Lettre 42 du tome I.)

MONSIEUR,

La dernière que vous avez pris la peine de m'adresser à Paris n'est point parvenue jusques à moi,

[1] « M. Chanut ayant envie que M. Descartes allât en Suède, le sollicita d'y aller, par des lettres qu'il adressa à M. Picot à Paris, croyant que M. Descartes y étoit encore. M. Picot envoya ces lettres à M. Descartes, qui les reçut vers la mi-février, puisque, dans une lettre adressée à Picot, du 21 février 1649, il le remercie de lui avoir envoyé des lettres. Cependant M. Chanut ayant appris par M. Clerselier que M. Descartes étoit de retour en Hollande, lui récrivit de secondes lettres, datées du 27 février. M. Descartes, qui avoit négligé de répondre aux premières lettres suédoises que Picot lui avoit renvoyées de Paris, ayant reçu, sur la fin de mars, ces secondes lettres qui lui étoient adressées par la voie d'Alcmaer, répondit promptement à M. Chanut, et ne témoigna pas, dans sa réponse, avoir reçu ces secondes; cependant il les avoit reçues quand il répondit à Chanut le 31 mars; car dans la 44e lettre du 1er volume, adressée à la princesse Palatine, et écrite le 1er avril 1649, M. Descartes dit à cette princesse qu'il lui avoit écrit il y avoit un mois, qu'il avoit reçu des lettres de Suède (et cela vouloit dire les premières, qui avoient été le chercher à Paris), et qu'il en avoit reçu depuis peu de secondes, comme de la part de la reine de Suède, auxquelles il avoit fait la réponse qui est enfermée dans les 42 et 43e lettres du 1er volume. Tout cela me persuade que les 42 et

mais je viens d'en recevoir la copie par le soin de M. Brasset, et je tiens à une très insigne faveur d'apprendre par elle qu'il plaît à la reine de Suède que j'aie l'honneur de lui aller faire la révérence. J'ai tant de vénération pour les hautes et rares qualités de cette princesse, que les moindres de ses volontés sont des commandements très absolus à mon regard: c'est pourquoi je ne mets point ce voyage en délibération, je me résous seulement à obéir. Mais pourceque vous ne me prescrivez aucun temps, et que vous ne le proposez que comme une promenade dont je pourrois être de retour dans cet été, j'ai pensé qu'il seroit malaisé que je puisse donner grande satisfaction à sa majesté en si peu de temps, et qu'elle aura peut-être plus agréable que je prenne mes mesures plus

43[e] de ce volume, qui ont été envoyées à M. Chanut, sont bien datées du 31 mars 1649; premièrement, elles sont ainsi datées dans l'imprimé; et dans le catalogue des lettres reçues par M. Chanut il est marqué deux lettres de M. Descartes, reçues le 31 mars 1649. Ainsi, ces deux lettres sont du 31 mars 1649.» — «La 42[e] du 1[er] volume, page 135, est de M. Descartes à M. Chanut; il répond dans cette lettre à une que M. Chanut lui avoit écrite à Paris, l'y croyant encore, et que M. Descartes ne reçut que vers la mi-février, par le soin de M. Picot, qui lui en avoit envoyé la copie. Cette lettre et la suivante étoient datées d'Egmond, du 31 mars 1648. Cependant il y a grande apparence que toute cette date est fautive, et je me persuade que cette lettre et la suivante 43[e] sont écrites en même temps, le 13 mars 1649. Il est toujours constant que cette lettre de M. Descartes et la suivante, qui n'en font qu'une, sont du mois de mars 1649.»

longues, et fasse mon compte de passer l'hiver à Stockholm. De quoi je tirerai un avantage que j'avoue être considérable à un homme qui n'est plus jeune, et qu'une retraite de vingt ans a entièrement désaccoutumé de la fatigue; c'est qu'il ne sera point nécessaire que je me mette en chemin au commencement du printemps, ni à la fin de l'automne, et que je pourrai prendre la saison la plus sûre et la plus commode, qui sera je crois, vers le milieu de l'été, outre que j'espère avoir cependant le loisir de mettre ordre à quelques affaires qui m'importent. Ainsi je me propose d'attendre l'honneur de recevoir encore une fois de vos lettres avant que je parte d'ici, et je ne manquerai pas d'obéir très exactement à tout ce qui me sera commandé de la part de sa majesté, ou bien à ce qu'il vous plaira me faire savoir lui être agréable; car je ne sais s'il est à propos qu'elle sache que j'ai demandé ce délai, et je n'oserois prendre la liberté de lui écrire, pourceque le respect et le zèle que j'ai me font juger que mon devoir seroit de me rendre au lieu où elle est, avant que les courriers y pussent porter des lettres ; mais je me fie en votre amitié et en votre adresse pour ménager mes excuses. Au reste, je ne sais en quels termes je vous puis remercier de toutes les offres qu'il vous plaît me faire, jusques à me vouloir même loger chez vous. Je n'ose les accepter ni les refuser. Je

vous puis seulement assurer que je ferai tout mon possible pour n'en user qu'en telle sorte que ni vous ni aucun des vôtres n'en serez incommodés, et que je serai toute ma vie, etc.

A M. CHANUT.

(Lettre 43 du tome I.)

Monsieur,

Je vous donnerai, s'il vous plaît, la peine de lire cette fois deux de mes lettres, car jugeant que vous en voudrez peut-être faire voir une à la reine de Suède, j'ai réservé pour celle-ci ce que je pensois n'être pas besoin qu'elle vît, à savoir que j'ai beaucoup plus de difficulté à me résoudre à ce voyage que je ne me serois moi-même imaginé. Ce n'est pas que je n'aie un très grand désir de rendre service à cette princesse. J'ai tant de créance à vos paroles, et vous me l'avez représentée avec des mœurs et un esprit que j'admire et estime si fort, qu'encore qu'elle ne seroit point en la haute fortune où elle est, et n'auroit qu'une naissance commune, si seulement j'osois espérer

que mon voyage lui fût utile, j'en voudrois entreprendre un plus long et plus difficile que celui de Suède, pour avoir l'honneur de lui offrir tout ce que je puis contribuer pour satisfaire à son désir. Mais l'expérience m'a enseigné que même entre les personnes de très bon esprit, et qui ont un grand désir de savoir, il n'y en a que fort peu qui se puissent donner le loisir d'entrer en mes pensées, en sorte que je n'ai pas sujet de l'espérer d'une reine qui a une infinité d'autres occupations. L'expérience m'a aussi enseigné que, bien que mes opinions surprennent d'abord, à cause qu'elles sont fort différentes des vulgaires, toutefois, après qu'on les a comprises, on les trouve si simples et si conformes au sens commun, qu'on cesse entièrement de les admirer, et par même moyen d'en faire cas, à cause que le naturel des hommes est tel, qu'ils n'estiment que les choses qui leur laissent de l'admiration, et qu'ils ne possèdent pas tout-à-fait. Ainsi, encore que la santé soit le plus grand de tous ceux de nos biens qui concernent le corps, c'est toutefois celui auquel nous faisons le moins de réflexion, et que nous goûtons le moins. La connoissance de la vérité est comme la santé de l'âme : lorsqu'on la possède on n'y pense plus. Et, bien que je ne désire rien tant que de communiquer ouvertement et gratuitement à un chacun tout le peu que je pense savoir, je ne

rencontre presque personne qui le daigne apprendre. Mais je vois que ceux qui se vantent d'avoir des secrets, par exemple en la chimie ou en l'astrologie judiciaire, ne manquent jamais, tant ignorants et impertinents qu'ils puissent être, de trouver des curieux qui achètent bien cher leurs impostures. Au reste, il semble que la fortune est jalouse de ce que je n'ai jamais rien voulu attendre d'elle, et que j'ai tâché de conduire ma vie en telle sorte qu'elle n'eût sur moi aucun pouvoir; car elle ne manque jamais de me désobliger, sitôt qu'elle en peut avoir quelque occasion. Je l'ai éprouvé en tous les trois voyages que j'ai faits en France, depuis que je suis retiré en ce pays; mais particulièrement au dernier, qui m'avoit été commandé comme de la part du roi. Et pour me convier à le faire, on m'avoit envoyé des lettres en parchemin, et fort bien scellées, qui contenoient des éloges plus grands que je n'en méritois, et le don d'une pension assez honnête; et de plus, par des lettres particulières de ceux qui m'envoyoient celles du roi, on me promettoit beaucoup plus que cela, sitôt que je serois arrivé. Mais lorsque j'ai été là, les troubles inopinément survenus ont fait qu'au lieu de voir quelques effets de ce qu'on m'avoit promis, j'ai trouvé qu'on avoit fait payer par l'un de mes proches les expéditions des lettres qu'on m'avoit envoyées, et que je lui en devois

rendre l'argent; en sorte qu'il semble que je n'étois allé à Paris que pour acheter un parchemin, le plus cher et le plus inutile qui ait jamais été entre mes mains. Je me soucie néanmoins fort peu de cela : je ne l'aurois attribué qu'à la fâcheuse rencontre des affaires publiques, et n'eusse pas laissé d'être satisfait si j'eusse vu que mon voyage eût pu servir de quelque chose à ceux qui m'avoient appelé. Mais ce qui m'a le plus dégoûté, c'est qu'aucun d'eux n'a témoigné vouloir connoître autre chose de moi que mon visage; en sorte que j'ai sujet de croire qu'ils me vouloient seulement avoir en France comme un éléphant ou une panthère, à cause de la rareté, et non point pour y être utile à quelque chose. Je n'imagine rien de pareil du lieu où vous êtes; mais les mauvais succès de tous les voyages que j'ai faits depuis vingt ans me font craindre qu'il ne me reste plus pour celui-ci que de trouver en chemin des voleurs qui me dépouillent, ou un naufrage qui m'ôte la vie. Toutefois cela ne me retiendra pas, si vous jugez que cette incomparable reine continue dans le désir d'examiner mes opinions, et qu'elle en puisse prendre le loisir; je serois ravi d'être si heureux, que de lui pouvoir rendre service. Mais si cela n'est pas, et qu'elle ait seulement eu quelque curiosité qui lui soit maintenant passée, je vous supplie et vous conjure de faire en sorte que sans

lui déplaire je puisse être dispensé de ce voyage; et je serai toute ma vie, etc.

D'Egmond, le 31 mars 1648 [1].

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [2].

(Lettre 44 du tome I.)

MADAME,

Il y a environ un mois que j'ai eu l'honneur d'écrire à votre altesse, et de lui mander que j'avois reçu quelques lettres de Suède; je viens d'en recevoir derechef, par lesquelles je suis convié de la part de la reine d'y faire un voyage à ce printemps, afin de pouvoir revenir avant l'hiver: mais j'ai répondu de telle sorte, que bien que je ne refuse pas d'y aller, je crois néanmoins que je ne partirai point d'ici que vers le milieu de l'été. J'ai demandé ce délai pour plusieurs considérations, et particu-

« [1] Datée du 31 mars 1649. Voyez l'appendice de la lettre précédente. »

[2] « Pas datée, mais la 43[e] étant du 31 mars, celle-ci est immanquablement du 31 avril 1649. Voyez le commencement de la lettre, et son rapport avec les deux précédentes. »

lièrement afin que je puisse avoir l'honneur de recevoir les commandements de votre altesse avant que de partir. J'ai déjà si publiquement déclaré le zèle et la dévotion que j'ai à votre service, qu'on auroit plus de sujet d'avoir mauvaise opinion de moi si on remarquoit que je fusse indifférent en ce qui vous touche, que l'on n'aura si on voit que je recherche avec soin les occasions de m'acquitter de mon devoir. Ainsi je supplie très humblement votre altesse de me faire tant de faveur que de m'instruire de tout ce en quoi elle jugera que je lui puis rendre service, à elle ou aux siens, et de s'assurer qu'elle a sur moi autant de pouvoir que si j'avois été toute ma vie son domestique. Je la supplie aussi de me faire savoir ce qu'il lui plaira que je réponde, s'il arrive qu'on se souvienne des lettres de votre altesse, touchant le souverain bien, dont j'avois fait mention l'an passé dans les miennes, et qu'on ait la curiosité de les voir. Je fais mon compte de passer l'hiver en ce pays-là, et de n'en revenir que l'année prochaine ; il est à croire que la paix sera pour lors en toute l'Allemagne, et si mes désirs sont accomplis, je prendrai au retour mon chemin par le lieu où vous serez, afin de pouvoir plus particulièrement témoigner que je suis, etc.

A M. CHANUT [1].

(Lettre 45 du tome I.)

MONSIEUR,

La philosophie que j'étudie ne m'enseigne point à rejeter l'usage des passions, et j'en ai d'aussi violentes pour souhaiter le calme et la dissipation des orages de France, qu'en sauroit avoir aucun de ceux qui y sont le plus engagés; d'où vous jugerez, s'il vous plaît, combien est grande l'obligation que je vous ai d'avoir pris la peine de me faire part des bonnes nouvelles que vous avez eues de Saint-Germain. Ma joie auroit été parfaite, si je n'avois point lu dans les dernières gazettes que l'archiduc s'avance vers Paris, et qu'on l'a laissé passer comme ami jusques à Soissons. C'est porter les choses à une grande extrémité, que d'attendre du secours de ceux dont on sait que le principal intérêt est de faire que notre mal dure. Je prie

[1] « Par deux lettres de M. Descartes à M. Picot, datées des 7 et 14 de mai, M. Chanut n'étoit pas encore venu de Suède en Hollande. Ainsi, il n'arriva que sur la fin de mai, et l'ayant su, il lui écrivit cette lettre 45, que je date du 25 mai 1649. »

Dieu que la fortune de la France surmonte les efforts de tous ceux qui ont dessein de lui nuire. Pour la promenade à laquelle on m'a fait l'honneur de m'inviter, si elle étoit aussi courte que celle de votre logis jusques au bois de La Haye, j'y serois bientôt résolu; la longueur du chemin mérite bien qu'on prenne quelque temps pour délibérer avant que de l'entreprendre; ainsi, encore qu'il soit malaisé que je résiste à un commandement qui vient de si bon lieu, je ne crois pas néanmoins que je parte d'ici de plus de trois mois. Et je vous supplie de croire qu'en quelque lieu du monde que j'aille, je serai toujours avec un même zèle, etc.

A M. CHANUT [1].

(Lettre 46 du tome I.)

MONSIEUR,

On n'a point trouvé étrange qu'Ulysse ait quitté les îles enchantées de Calypso et de Circé, où il

[1] « M. Descartes n'ayant pas témoigné, dans les 42 et 43[e], du 31 mars 1649, qu'il avoit reçu la lettre du 27 février, il y fait ici une espèce de réponse, sans marquer qu'il l'ait reçue depuis. C'est en témoignage de la peine qu'il avoit de quitter son ermitage d'Egmond. Je la date du 4 avril 1649. »

pouvoit jouir de toutes les voluptés imaginables, et qu'il ait aussi méprisé le chant des sirènes, pour aller habiter un pays pierreux et infertile, d'autant que c'étoit le lieu de sa naissance: mais j'avoue qu'un homme qui est né dans les jardins de la Touraine, et qui est maintenant en une terre où s'il n'y a pas tant de miel qu'en celle que Dieu avoit promise aux Israélites, il est croyable qu'il y a plus de lait, ne peut pas si facilement se résoudre à la quitter pour aller vivre au pays des ours, entre des rochers et des glaces. Toutefois à cause que ce même pays est aussi habité par des hommes, et que la reine qui leur commande a toute seule plus de savoir, plus d'intelligence et plus de raison que tous les doctes des cloîtres et des colléges que la fertilité des pays où j'ai vécu a produits, je me persuade que la beauté du lieu n'est pas nécessaire pour la sagesse, et que les hommes ne sont pas semblables aux arbres, qu'on observe ne croître pas si bien lorsque la terre où ils sont transplantés est plus maigre que celle où ils avoient été semés. Vous direz que je ne vous rends ici que des imaginations et des fables, pour les importantes et véritables nouvelles dont il vous a plu me faire part; mais ma solitude ne produit pas à présent de meilleurs fruits, et l'aise que j'ai de savoir que la France a évité le naufrage en une très grande tempête emporte tellement mon es-

prit, que je ne puis rien dire ici sérieusement, sinon que je suis, etc.

A M. CHANUT.

(Lettre 47 du tome I.)

Monsieur,

Si votre dernière lettre, du 6 mars, m'eût été rendue au temps que les messagers la devoient apporter, je crois que j'aurois eu l'honneur de vous voir à Stockholm avant que vous eussiez reçu celle-ci; mais ayant été retenue douze ou treize jours entre La Haye et Alkmaar, il est arrivé que M. l'amiral Fl.[1] a pris la peine de venir ici avant qu'elle m'eût appris qui il étoit; en sorte que, bien qu'il ait usé de plus de civilités que je n'en méritois, pour me convier à faire le voyage en sa compagnie, il ne m'a pas semblé que cela me dût faire prendre une résolution contraire à ce que je vous avois écrit quelques jours auparavant, à savoir que j'attendrois l'honneur de recevoir encore une fois de vos lettres avant que je partisse d'ici. Car j'apprenois seulement de ses paroles que vous lui aviez écrit en ma faveur, ce que je ne considérois que

[1] « Flemming. »

comme un effet de votre amitié; et les offres qu'il me faisoit me sembloient n'être que des excès de sa courtoisie, à cause que ne sachant point qu'il est l'un des amiraux de Suède, je ne voyois pas en quoi sa compagnie me pouvoit aider pour la sûreté et la commodité du voyage. Et je n'avois point assez de présomption pour m'imaginer qu'une reine qui a tant de grandes choses à faire, et qui emploie si dignement tous les moments de sa vie, eût voulu avoir la bonté de vous charger de me recommander à lui de sa part. Je me tiens si obligé de cette faveur, que je vous puis assurer qu'il n'y aura rien qui me retienne, sitôt que j'aurai eu de vos lettres, et que j'ai un extrême désir de vous aller dire que je suis, etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [1].

(Lettre 48 du tome I.)

MADAME,

Puisque votre altesse désire savoir quelle est ma résolution touchant le voyage de Suède, je lui dirai

[1] « Je la crois du 4 juin 1649, ou environ. »

que je persiste dans le dessein d'y aller, en cas que la reine continue à témoigner qu'elle veut que j'y aille, et M. Chanut, notre R.[1] en ce pays-là, étant passé ici il y a huit jours, pour aller en France, m'a parlé si avantageusement de cette merveilleuse reine, que le chemin ne me semble plus si long ni si fâcheux qu'il faisoit auparavant; mais je ne partirai point que je n'aie reçu encore une fois des nouvelles de ce pays-là, et je tâcherai d'attendre le retour de M. Chanut pour faire le voyage avec lui, pourceque j'espère qu'on le renverra en Suède. Au reste, je m'estimerois extrêmement heureux si, lorsque j'y serai, j'étois capable de rendre quelque service à votre altesse. Je ne manquerai pas d'en rechercher avec soin les occasions, et ne craindrai point d'écrire ouvertement tout ce que j'aurai fait ou pensé sur ce sujet, à cause que ne pouvant avoir aucune intention qui soit préjudiciable à ceux pour qui je serai obligé d'avoir du respect, et tenant pour maxime que les voies justes et honnêtes sont les plus utiles et les plus sûres, encore que les lettres que j'écrirai fussent vues, j'espère qu'elles ne pourront être mal interprétées, ni tomber entre les mains de personnes qui soient si injustes que de trouver mauvais que je m'acquitte de mon devoir, et fasse profession ouverte d'être, etc.

[1] « Résident. »

A M. FREINSHEMIUS [1].

(Lettre 49 du tome I.)

MONSIEUR,

Entre les excellentes qualités de M. Chanut, celle qui me semble mériter le plus d'amitié est qu'il a soin de faire que tous ceux qu'il aime soient aussi amis les uns des autres. Et outre qu'il m'a assuré en passant ici qu'il vous a déjà inspiré quelque bonne volonté pour moi, il m'a si bien décrit votre vertu et votre franchise, que je ne laisserois pas d'être entièrement à vous, encore que je n'espérasse aucune part en votre affection. Ainsi, monsieur, je me promets que vous ne trouverez pas étrange que je m'adresse librement à vous en son absence, et que je vous supplie de me délivrer d'un scrupule qui vient de l'extrême désir que j'ai d'obéir ponctuellement à la reine votre maîtresse, touchant la grâce qu'elle m'a faite d'agréer que j'aie l'honneur de lui aller faire la révérence à Stockholm. M. Chanut vous sera témoin qu'avant

1 « Pas datée; mais on y voit qu'elle est postérieure à l'arrivée de M. Chanut en Hollande : aussi je la fixe au 10 juin 1649. »

qu'il fût arrivé ici, j'avois préparé mon petit équipage, et tâché de vaincre toutes les difficultés qui se présentent à un homme de ma sorte et de mon âge, lorsqu'il doit quitter sa demeure ordinaire pour s'engager à un si long chemin. Mais nonobstant qu'il m'ait trouvé ainsi disposé à partir, et que j'aie trouvé aussi qu'il étoit disposé à user de toutes sortes de raisons pour me persuader ce voyage, en cas que je n'y eusse pas été résolu; toutefois pourcequ'il ne m'a point dit qu'il eût aucun ordre de sa majesté pour me commander de me hâter, et que l'été est encore long, je lui ai proposé une difficulté dont il a trouvé bon que je vous priasse de m'éclaircir: c'est que n'ayant pu me préparer à ce voyage sans que plusieurs aient su que j'avois intention de le faire, et qu'ayant quantité d'ennemis, non point, grâce à Dieu, à cause de ma personne, mais en qualité d'auteur d'une nouvelle philosophie, je ne doute point que quelques uns n'aient écrit en Suède, pour tâcher de m'y décrier. Il est vrai que je ne crains pas que les calomnies aient aucun pouvoir sur l'esprit de sa majesté, pourceque je sais qu'elle est très sage et très clairvoyante; mais à cause que les souverains ont grand intérêt d'éviter jusqu'aux moindres occasions que leurs sujets peuvent prendre pour désapprouver leurs actions, je serois extrêmement marri que ma présence servît de sujet à la médisance de ceux qui

pourroient avoir envie de dire qu'elle est trop assidue à l'étude, ou bien qu'elle reçoit auprès de soi des personnes d'une autre religion, ou choses semblables; et bien que je désire extrêmement l'honneur de m'aller offrir à sa majesté, je souhaite plutôt de mourir dans le voyage, que d'arriver là pour servir de prétexte à des discours qui lui pussent être tant soit peu préjudiciables. C'est pourquoi, monsieur, je vous supplie, non point de parler de ceci à sa majesté, mais de prendre la peine de me mander, sur ce que vous jugerez de ses inclinations, et de la conjoncture des temps, ce qu'il est à propos que je fasse, et je manquerois pas d'y obéir exactement, soit que vous ordonniez que j'attende le retour de M. de Chanut (car, quoi qu'il puisse dire, je ne crois pas qu'il ait laissé là madame sa femme, afin qu'elle retourne en France toute seule), soit que vous aimiez mieux que je me mette en chemin aussitôt après que j'aurai eu de vos nouvelles. Je vous demande encore une autre grâce, c'est qu'ayant été importuné par un ami de lui donner le petit Traité des passions que j'ai eu l'honneur d'offrir ci-devant à sa majesté, et sachant qu'il a dessein de le faire imprimer, avec une préface de sa façon, je n'ai encore osé lui envoyer, pour ce que je ne sais si sa majesté trouvera bon que ce qui lui a été présenté en particulier soit rendu public, même sans

lui être dédié. Mais pourceque ce traité est trop petit pour mériter de porter le nom d'une si grande princesse, à laquelle je pourrai offrir quelque jour un ouvrage plus important, si cette sorte d'hommage ne lui déplaît point, j'ai pensé que peut-être elle n'aura point désagréable que j'accorde à cet ami ce qu'il m'a demandé; et c'est ce que je vous supplie très humblement de m'apprendre, car le principal de tous mes soins est de tâcher de lui obéir et de lui plaire. Au reste, afin que vous sachiez comment je me gouverne avec ceux auxquels je me donne, je vous dirai ici que je prétends que vous m'avez de l'obligation de ce que je souffre que vos offices previendront les miens, et que je suis, etc.

A M. CLERSELIER [1].

(Lettre 119 du tome I.)

MONSIEUR,

Je ne m'étendrai point ici à vous remercier de tous les soins et des précautions dont il vous a plu

[1] « Après sa résolution prise d'aller en Suède; je date donc cette lettre du 15 avril 1649. »

user afin que les lettres que j'ai eu l'honneur de recevoir du pays du Nord ne manquassent pas de tomber entre mes mains; car je vous suis d'ailleurs si acquis, et j'ai tant d'autres preuves de votre amitié, que cela ne m'est pas nouveau. Je vous dirai seulement qu'il ne s'en est égaré aucune, et que je me résous au voyage auquel j'ai été convié par les dernières, bien que j'y aie eu d'abord plus de répugnance que vous ne pourriez peut-être imaginer. Celui que j'ai fait à Paris l'été passé m'avoit rebuté; et je vous puis assurer que l'estime extraordinaire que je fais de M. Chanut, et l'assurance que j'ai de son amitié, ne sont pas les moins principales raisons qui m'ont fait résoudre.

Pour le Traité des passions, je n'espère pas qu'il soit imprimé qu'après que je serai en Suède, car j'ai été négligent à le revoir, et y ajouter les choses que vous avez jugé y manquer, lesquels l'augmenteront d'un tiers; car il contiendra trois parties, dont la première sera des passions en général, et par occasion de la nature de l'âme, etc., la seconde des six passions primitives, et la troisième de toutes les autres.

Pour ce qui est des difficultés qu'il vous a plu me proposer, je réponds à la première, qu'ayant dessein de tirer une preuve de l'existence de Dieu de l'idée ou de la pensée que nous avons de lui, j'ai cru être obligé de distinguer, premièrement, tou-

tes nos pensées en certains genres, pour remarquer lesquelles ce sont qui peuvent tromper; et en montrant que les chimères mêmes n'ont point en elles de fausseté, prévenir l'opinion de ceux qui pourroient rejeter mon raisonnement, sur ce qu'ils mettent l'idée qu'on a de Dieu au nombre des chimères. J'ai dû aussi distinguer entre les idées qui sont nées avec nous et celles qui viennent d'ailleurs, ou sont faites par nous, pour prévenir l'opinion de ceux qui pourroient dire que l'idée de Dieu est faite par nous, ou acquise par ce que nous en avons ouï dire. De plus j'ai insisté sur le peu de certitude que nous avons de ce que nous persuadent toutes les idées que nous pensons venir d'ailleurs, pour montrer qu'il n'y en a aucune qui fasse rien connoître de si certain que celle que nous avons de Dieu. Enfin je n'avois pu dire *qu'il se présente encore une autre voie*, etc., si je n'avois auparavant rejeté toutes les autres, et par ce moyen préparé les lecteurs à mieux concevoir ce que j'avois à écrire.

2. Je réponds à la seconde, qu'il me semble voir très clairement qu'il ne peut y avoir de progrès à l'infini au regard des idées qui sont en moi, à cause que je me sens fini, et qu'au lieu où j'ai écrit cela, je n'admets en moi rien de plus que ce que je connois y être; mais quand je n'ose par après nier le progrès à l'infini, c'est au regard des œuvres de Dieu,

lequel je sais être infini, et par conséquent que ce n'est pas à moi à prescrire aucune fin à ses ouvrages.

3. A ces mots *substantiam*, *durationem*, *numerum*, etc., j'aurois pu ajouter *veritatem*, *perfectionem*, *ordinem*, et plusieurs autres dont le nombre n'est pas aisé à définir; et on peut disputer de toutes, si elles doivent être distinguées ou non des premières que j'ai nommées, car *veritas* non distinguitur *a re vera, sive substantia, nec perfectio a re perfecta*, etc.; c'est pourquoi je me suis contenté de mettre, *et si quæ alia sint ejusmodi.*

4. *Per infinitam substantiam, intelligo substantiam perfectiones veras et reales actu infinitas et immensas habentem. Quod non est accidens notioni substantiæ superadditum, sed ipsa essentia substantiæ absoluté sumptæ, nullisque defectibus terminatæ, qui defectus ratione substantiæ accidentia sunt, non autem infinitas, vel infinitudo.* Et il faut remarquer que je ne me sers jamais du mot d'*infini* pour signifier seulement n'avoir point de fin, ce qui est négatif, et à quoi j'ai appliqué le mot d'*indéfini;* mais pour signifier une chose réelle, qui est incomparablement plus grande que toutes celles qui ont quelque fin.

5. Or, je dis que la notion que j'ai de l'*infini* est en moi avant celle du *fini;* pourceque de cela seul que je conçois *l'être* ou *ce qui est*, sans penser s'il est fini ou infini, c'est l'être *infini* que je conçois; mais afin que je puisse concevoir un être *fini*, il faut que je

retranche quelque chose de cette notion générale de l'être, laquelle par conséquent doit précéder.

6. *Est inquam hæc idea summe vera*, etc. La vérité consiste en *l'être*, et la fausseté au *non-être* seulement; en sorte que l'idée de l'infini comprenant tout l'être, comprend tout ce qu'il y a de vrai dans les choses, et ne peut avoir en soi rien de faux, encore que d'ailleurs on veuille supposer qu'il n'est pas vrai que cet *être* infini existe.

7. *Et sufficit me hoc ipsum intelligere.* Nempe sufficit me intelligere *hoc ipsum quod Deus a me non comprehendatur* ut Deum juxta rei veritatem et qualis est intelligam, modo præterea judicem omnes in eo esse perfectiones quas clare intelligo, et insuper multo plures, quas comprehendere non possum.

8. *Quantum ad parentes, ut omnia vera sint*, etc. C'est-à-dire, encore que tout ce que nous avons coutume de croire d'eux soit peut-être vrai, à savoir, qu'ils ont engendré nos corps, je ne puis pas toutefois imaginer qu'ils m'aient fait, en tant que je ne me considère que comme une chose qui pense, à cause que je ne vois aucun rapport entre l'action corporelle, par laquelle j'ai coutume de croire qu'ils m'ont engendré, et la production d'une substance qui pense.

Omnem fraudem a defectu pendere, mihi est lumine naturali manifestum; quia ens in quo nulla est

imperfectio non potest tendere in non ens, hoc est, pro fine et instituto suo habere non ens, sive non bonum sive non verum, hæc enim tria idem sunt. In omni autem fraude esse falsitatem manifestum est falsitatemque esse aliquid non verum, et ex consequenti non ens, et non bonum. Excusez si j'ai entrelardé cette lettre de latin; le peu de loisir que j'ai eu l'écrivant ne me permet pas de penser aux paroles, et j'ai seulement désir de vous assurer que je suis, etc.

A M. DE CARCAVI.

(Lettre 15 du tome III.)

Le 11 juin 1649.

MONSIEUR,

Je vous suis très obligé de l'offre qu'il vous a plu me faire de l'honneur de votre correspondance, touchant ce qui concerne les bonnes lettres, et je la reçois comme une faveur que je tâcherai de mériter par tous les services que je serai capable de vous rendre. J'avois cet avantage pendant la vie du bon P. Mersenne, que, bien que je ne m'enquisse jamais d'aucune chose, je ne laissois pas d'être averti soigneusement de tout ce qui se passoit entre les

doctes; en sorte que s'il me faisoit quelquefois des questions, il m'en payoit fort libéralement les réponses, en me donnant avis de toutes les expériences que lui ou d'autres avoient faites, de toutes les rares inventions qu'on avoit trouvées ou cherchées, de tous les livres nouveaux qui étoient en quelque estime, et enfin de toutes les controverses qui étoient entre les savants. Je craindrois de me rendre importun si je vous demandois toutes ces choses ensemble, mais je me promets que vous n'aurez pas désagréable que je vous prie de m'apprendre le succès d'une expérience qu'on m'a dit que M. Pascal avoit faite ou fait faire sur les montagnes d'Auvergne, pour savoir si le vif-argent monte plus haut dans le tuyau étant au pied de la montagne, et de combien il monte plus haut qu'au dessus. J'aurois droit d'attendre cela de lui plutôt que de vous, parceque c'est moi qui l'ai avisé il y a deux ans de faire cette expérience, et qui l'ai assuré que, bien que je ne l'eusse pas faite, je ne doutois point du succès. Mais parcequ'il est ami de M. R***, qui fait profession de n'être pas le mien, et que j'ai déjà vu qu'il a tâché d'attaquer ma matière subtile dans un certain imprimé de deux ou trois pages, j'ai sujet de croire qu'il suit les passions de son ami, lequel ne fait aucunement paroître, par ce que vous m'avez envoyé de sa part, qu'il sache la solution de la difficulté de M. de

Fermat touchant les équations entre cinq ou six termes incommensurables ; et afin que vous puissiez voir la preuve, je vous dirai que lorsqu'on a $\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c} = \sqrt{d} + \sqrt{e}$, une partie de l'équation, après que toutes les assymétries sont ôtées, doit être $a^7b + 7a^3b + 9a^5bbc, + 22a^5bcd + 94a^4bcde + 52a^3b^3cd + 34a^3bbccd + 190aabbccde$, avec tous les termes des mêmes espèces que ces huit. Comme par exemple, a^7c, a^7d, a^7e, b^7a, b^7c, etc., sont de même espèce que a^7b, et ainsi des autres. Faites donc s'il vous plaît que M. R*** vous donne l'autre partie de cette équation, avant que de croire qu'il la puisse trouver. Mais si vous ne la pouvez avoir de lui, je ne manquerai pas de vous l'envoyer, et de tâcher en tout ce qui me sera possible de vous témoigner que je suis, etc.

RÉPONSE DE M. DE CARCAVI

A M. DESCARTES.

(Lettre 76 du tome III.)

A Paris, le 9 juillet 1749.

MONSIEUR,

Si je n'eusse été absent de cette ville pendant un mois et davantage, je n'aurois pas manqué de

faire plutôt réponse à la lettre que vous avez pris la peine de m'écrire du onzième du mois passé, et vous remercier de la faveur que vous me faites de me donner de vos nouvelles, et d'agréer que je vous écrive de temps en temps celles que je croirai vous apporter davantage de satisfaction. Si j'avois les mêmes habitudes et la même pratique pour les expériences que le feu bon père Mersenne, vous en recevriez le même contentement; mais je tacherai de suppléer à cela par la curiosité de ceux que je saurai qui les font avec plus de soin et de diligence. Celle que vous me demandez de M. Pascal le jeune est imprimée il y a déjà quelques mois, et a été faite fort exactement sur une haute montagne d'Auvergne, appelée le Puys-de-Dôme; sa hauteur est d'environ cinq cents toises: on fit premièrement l'expérience au couvent des révérends pères minimes de la ville de Clermont, qui est presque le plus bas lieu de la ville. L'on prit deux tuyaux de verre, longs chacun de quatre pieds, le vif-argent qui resta à chacun d'eux, joints l'un contre l'autre, se trouva à même niveau, et il y en avoit au-dessus de la superficie du vaisseau dans lequel on les vida la hauteur de vingt-six pouces trois lignes et demie; après cela on monta au haut de la montagne, qui est tout proche de la ville, plus haute, ainsi que j'ai dit, d'environ cinq cents toises, où l'on trouva qu'il ne restoit plus

de vif-argent dans le tuyau que la hauteur de vingt-trois pouces deux lignes; et ainsi entre les hauteurs de vif-argent de ces deux expériences il y eut trois pouces une ligne et demie de différence, ce qui étant réitéré diverses fois se trouva toujours de même. Et encore en descendant de la montagne l'on fit l'expérience en un lieu appelé la Fon de l'arbre, bien plus haut que les minimes, mais aussi plus bas que le sommet de la montagne, et la hauteur du vif-argent se trouva de vingt-cinq pouces.

Voilà, monsieur, en substance ce que vous m'avez demandé, à quoi je n'ajouterai pas grand chose pour maintenant, à cause du peu de temps qu'il y a que je suis arrivé, qui ne m'a pas même donné le loisir de lire deux petits livres qu'on m'a envoyés de Rome, et que je fais porter chez M. Picot, parcequ'il y en a un qui parle avec estime des principes que vous avez fait imprimer, mais qui ne les a pas, ce me semble, bien entendus; et M. Picot s'est chargé de m'en écrire son avis, pour le lui faire tenir à Rome, où il y a un minime, nommé le père Magnan, plus intelligent, que le feu père Mersenne, qui m'a fait espérer quelques objections contre vos mêmes principes, ce que je souhaiterois être fait avec jugement, et qui méritât une réponse de votre main. Nous attendons bientôt votre Traité des passions, et ce

que M. de Schooten a fait imprimer touchant votre Géométrie. Ici il n'y a que la philosophie démocritique de M. Gassendi, qu'il a faite au sujet de la vie d'Épicure; un ramas de Bétinus, qu'il appelle *Ærarium*, semblable à son *Apiarium;* quelques traités de feu Cavalieri; et une défense de la quadrature du père Grégoire de Saint-Vincent contre ce qu'en a remarqué le père Mersenne dans ses derniers ouvrages; lequel père Mersenne ayant laissé à M. de Roberval le soin d'achever ce qu'il ajoutoit à l'impression de la perspective du père Nicéron, ledit sieur de Roberval prendra cette occasion pour montrer en peu de mots en quoi il croit qu'il s'est trompé.

Vous me permettrez, s'il vous plaît, de vous écrire ce qu'il m'a dit sur le sujet des assymétries de M. de Fermat, savoir, que vous ne prenez pas, ou qu'il semble que vous ne vouliez pas prendre, ce que je vous ai mandé de lui sur ce sujet, et que sa solution porte sa démonstration avec soi, quelque nombre qu'il y ait de racines; et que ce que M. de Fermat nomme $\sqrt{ba}$, il l'appelle b, et ainsi des autres, ne s'arrêtant point dans la suite de l'opération, jusques à ce que l'équation subsiste sous b^2, ou ses degrés plus hauts par nombre pair, et qu'ainsi l'assymétrie en est ôtée. Voilà tout ce qu'il m'a dit sur ce sujet, sur lequel je crois que vous me ferez la faveur de me mander votre méthode,

avec sa démonstration, ainsi que je vous en ai supplié par ma précédente.

Ledit sieur m'a encore dit, sur ce que vous l'appelez votre ennemi, qu'il n'a jamais eu d'autre pensée que de vous honorer, et m'a prié de vous l'écrire formellement, comme je ferai ci-après, pourvu que vous me fassiez la grâce de le trouver bon, et de croire que je ne le fais pas pour lui plaire, mais par un désir que j'ai de rétablir, si je pouvois, la paix entre vous, qui a peut-être été troublée innocemment par le bon père Mersenne, qui prenoit parfois les choses un peu trop crûment, et les écrivoit souvent plutôt selon son génie que comme elles étoient en effet. Ledit sieur de Roberval m'a donc dit que si vous l'appelez votre ennemi parcequ'il vous a recherché en particulier pour vous dire quelque chose qui ne lui sembloit pas bien dans votre Géométrie, dont il a été obligé de donner des démonstrations à ceux qui l'en pressoient, suivant l'obligation de sa charge, il ne peut éviter d'être votre ennemi de cette sorte; mais que cette inimitié ne sera pas réciproque, car elle ne sera que dans la créance que vous en aurez, étant disposé partout ailleurs à rendre ce qu'il doit à votre mérite et à votre condition, ainsi qu'il vous a protesté de vive voix. Or ce qu'il trouve n'être pas bien dans votre Géométrie est:

1. Page 326. Que le point C est par tous les

angles que vous avez nommés, et que vous ne nommez point celui où il ne peut être; et que jamais la question n'est impossible.

2. Page 373. Vous dites qu'il y a autant de racines vraies que les signes + et — se trouvent de fois être changés en une équation, etc. Il y a démonstration du contraire en une infinité de cas.

3. Pages 405, 406. Touchant le cercle qui coupe votre parabole ou plutôt conchoïde parabolique, il y a une faute et une omission. La faute est en ce que vous soutenez que le cercle peut couper cette conchoïde en six endroits, sans avoir égard à sa compagne qui est de l'autre part de la ligne DO, et que vous n'avez pas représentée; il y a démonstration qu'il ne la peut couper qu'en quatre endroits, de quelque façon qu'elle puisse être faite. L'omission est en ce que vous ne vous servez pas de sa compagne, qui est absolument nécessaire pour résoudre les équations qui ont six racines vraies; et que cette omission devient bien plus considérable, en ce que, pour six racines vraies, vous faites tomber vos perpendiculaires CG, NR, QO, etc., sur la ligne DO, et cependant elle y est absolument inutile, et il se faut servir d'une autre, comme dans la parabole ordinaire, qui la voudroit faire servir à une équation cubique, ou carrée, affectée sous tous les degrés, accompagnant cette parabole d'un cercle, comme vous faites très élé-

gamment, il ne faut pas se servir de l'axe. Excusez, s'il vous plaît, ma liberté, qui ne part que d'un cœur sincère et de, etc.

A M. DE CARCAVI.

(Lettre 77 du tome III.)

A La Haye, le 17 août 1649.

Monsieur,

Je vous suis très obligé de la peine que vous avez prise de m'écrire le succès de l'expérience de M. Pascal, touchant le vif-argent, qui monte moins haut dans un tuyau qui est sur une montagne que dans celui qui est dans un lieu plus bas; j'avois quelque intérêt de la savoir, à cause que c'est moi qui l'avois prié, il y a deux ans, de la vouloir faire, et je l'avois assuré du succès, comme étant entièrement conforme à mes principes, sans quoi il n'eût eu garde d'y penser, à cause qu'il étoit d'opinion contraire. Et pourcequ'il m'a ci-devant envoyé un petit imprimé, où il décrivoit ses premières expériences touchant le vide, et promettoit de réfuter ma matière subtile, si vous le voyez, je serois bien aise qu'il sût que j'attends encore cette

réfutation, et que je la recevrai en très bonne part, comme j'ai toujours reçu les objections qui m'ont été faites sans calomnie. Si on m'envoie celles que vous me faites espérer du père Magnan, je ne manquerai pas d'y faire la réponse que je jugerai être convenable.

La Géométrie de M. Schooten est imprimée; son latin n'est pas fort élégant, et pourceque je ne l'eusse pu voir avant qu'il fût imprimé sans être obligé de le changer tout, je m'en suis entièrement dispensé. Pour mon Traité des passions, il est vrai que j'ai promis il y a long-temps de l'envoyer à un ami[1] qui a dessein de le faire imprimer, mais je ne le lui ai pas encore envoyé.

Pour la quadrature du père Grégoire de Saint-Vincent, je n'en fais pas meilleur jugement que M. de Roberval; car, quelque animosité que ce dernier ait contre moi, il ne peut y avoir aucune considération qui me détourne du chemin de la vérité, lorsqu'il me sera connu. Mais je ne puis aucunement connoître par ce qu'il vous a plu m'écrire de sa part qu'il puisse démêler les asymétries qui ont embrouillé M. de Fermat. Ce n'est rien de dire comme il fait que ce que M. de Fermat nomme $\sqrt{b\,a}$, il l'appelle b, et ainsi des autres, ne s'arrêtant point dans la suite de l'opération jusqu'à ce que l'équation subsiste b^2, ou ses degrés plus hauts par

[1] « Clerselier. »

nombre pair; la difficulté est de savoir par quelle opération on peut faire cela, lorsqu'il y a plus de quatre termes incommensurables donnés. Lorsqu'il n'y en a que quatre, la chose est facile, pourceque faisant $\sqrt{a} + \sqrt{b}, \| \sqrt{c}, + \sqrt{d}$, leurs carrés sont $a + b + 2\sqrt{ab} \| c + d \| 2\sqrt{cd}$, où le nombre des termes incommensurables est diminué; mais ayant $\sqrt{a} + \sqrt{b}, + \sqrt{c} \| \sqrt{d} + \sqrt{e} + \sqrt{f}$, leurs carrés sont, $a + b + c + 2\sqrt{ab} + 2\sqrt{ac} + 2\sqrt{bc} \| d + e + f + 2\sqrt{de} + 2\sqrt{df} + 2\sqrt{ef}$, où le nombre des termes est augmenté; c'est ce qui a embarrassé M. de Fermat, et qui embarrasse encore maintenant M. de Roberval, quoiqu'il dissimule. Sans cela il ne feroit pas de difficulté d'achever l'équation dont je me souviens de vous avoir envoyé la moitié en ma précédente, pourceque c'est chose facile. Permettez-moi que je l'attende encore jusques à la première fois que j'aurai l'honneur de recevoir de vos lettres, afin qu'il puisse d'autant mieux être convaincu. Je ne puis que je ne vous aie de l'obligation de ce que vous tâchez de me persuader qu'il n'est point animé contre moi; c'est avoir l'âme généreuse et belle que de se porter ainsi à prévenir les dissensions, au contraire des esprits malins qui se plaisent à les faire naître et à les entretenir. Mais je vous dirai que, de ma part, je n'ai jamais fait tant d'honneur à ceux qui tâchent de me désobliger que de les estimer dignes

de ma haine; je ne suis point leur ennemi, bien qu'ils puissent être les miens. Je puis aussi vous assurer que le révérend père Mersenne n'a rien contribué du sien pour me faire juger de l'animosité dudit sieur de Roberval; il l'a toujours plutôt dissimulée, autant que les lois de l'amitié lui ont pu permettre. C'est lui-même qui me l'a déclarée, si expressément, et avec des paroles si hardies et si pleines de confiance, que, s'il parle maintenant d'une autre façon, j'ai sujet de penser que c'est seulement pour être moins soupçonné de calomnie lorsqu'il dit quelque chose à mon désavantage; et pour cette même raison j'ai intérêt que le monde sache qu'il est autant irrité et piqué contre moi que le peut être un homme que sa profession engage à vouloir paroître docte, et qui, m'ayant attaqué cinq ou six fois pour faire preuve de son savoir, m'a obligé autant de fois à découvrir ses erreurs, comme il m'y oblige encore à présent par ses trois objections que vous avez pris la peine de mettre dans votre lettre. Car, premièrement, lorsqu'il m'objecte *que le point C est par tous les angles que j'ai nommés en la page 326, et que je n'ai point nommé celui où il ne peut être, et que jamais la question n'est impossible;* il est évident que ce qu'il dit est hors de raison, en quelque sens qu'il le puisse prendre. Car mes paroles sont, page 326, ligne 3, *que si la quantité* y *se trouve nulle lorsqu'on a supposé le point C*

dans l'angle DAG, il faut le supposer aussi dans l'angle DAE, ou EAR, ou RAG, et que si en toutes ces quatre positions la valeur d'y se trouvoit nulle, la question seroit impossible au cas proposé. A quoi je n'ai pas besoin de rien ajouter pour faire voir clairement qu'il se trompe, premièrement en ce qu'il dit que le point C est *par tous les angles que j'ai nommés ;* car en l'exemple proposé, il ne se peut trouver dans l'angle DAE, ni aussi (pour user de ses termes) *par l'angle DAE.* Mais la particule *par* qu'il met au lieu de *dans* me fait connoître qu'il pèche en ceci un peu plus que par ignorance. Il pèche par ignorance en ce que voyant que le cercle CA, dans toutes les parties de la circonférence duquel se trouve le point C, passe par le point A, il s'est imaginé que ce point C pouvoit être le même que le point A, ce qui est très faux, à cause qu'au point A la quantité y se trouve nulle; et il y a différence entre tous les points et toutes les parties d'une circonférence. De plus quand on lui accorderoit que le point C pourroit être au point A, on ne pourroit dire pour cela qu'il fût dans l'angle DAE, mais seulement en l'intersection des lignes qui le composent; car le mot d'angle signifie une quantité, et non pas le seul point où deux lignes se rencontrent. On ne pourroit dire non plus qu'il fût par l'angle DAE, car on ne peut ainsi parler d'un point; c'est seulement d'une ligne

qu'on peut dire qu'elle est, ou plutôt qu'elle passe par un angle, lorsque passant par le point où les deux lignes qui le composent se rencontrent, elle passe aussi par le dedans de cet angle, c'est-à-dire par la superficie contenue entre ces deux lignes. Ainsi le cercle CA [1] passe par les angles DAG et EAR, mais non point par l'angle DAE. De façon qu'en quelque sens qu'il s'explique, il a toujours tort d'avoir dit que le point C est par tous les angles que j'ai nommés. Et sa finesse paroît en ce que, bien que mon sens fût très clair, et que lorsque j'ai parlé de supposer le point C dans l'angle DAG, il n'ait pu douter que je n'aie entendu par cet angle toute la superficie contenue entre les deux lignes DA et GA, qui le contiennent, pourceque cela ne souffre aucune autre interprétation, et même que le point C s'y voit peint dans la figure, il a néanmoins changé mes mots, et par ce moyen en a corrompu le sens.

Il est évident aussi qu'il se trompe, en ce qu'il dit que je n'ai pas nommé l'angle où le point C ne peut être; car ayant nommé toutes quatre angles qui se font par l'intersection des deux lignes DR et EG, j'ai nommé toute la superficie indéfiniment étendue de tous côtés, et par conséquent tous les lieux, tant ceux où le point C peut être, que ceux où il ne peut pas être; en sorte qu'il auroit

[1] Figure 13.

été superflu que j'eusse considéré d'autres angles. Enfin il se trompe de dire que cette question n'est jamais impossible; car bien qu'elle ne le soit pas en la façon que je l'ai proposée, on la peut proposer en plusieurs autres, dont quelques unes sont impossibles, et je les ai voulu toutes comprendre dans mon discours.

Sa seconde objection est une fausseté manifeste; car je n'ai pas dit dans la page 373 ce qu'il veut que j'aie dit, à savoir, qu'il y a autant de vraies racines que les signes + et — se trouvent de fois être changés, ni n'ai eu aucune intention de le dire. J'ai dit seulement qu'il y en peut autant avoir; et j'ai montré expressément dans la page 380 quand c'est qu'il n'y en a pas tant, à savoir, quand quelques unes de ces vraies racines sont imaginaires. Et son peu de mémoire m'est confirmé par ce que m'a dit le sieur Chauveau, qui m'a assuré qu'il lui a déjà ci-devant répondu à cette prétendue objection, et montré son erreur; en sorte qu'il ne pèche pas en ceci par ignorance, mais faute de mémoire, ou autrement.

Au contraire, dans sa troisième objection, je ne remarque qu'une ignorance grossière. Il dit qu'en ma Géométrie *j'ai une faute et une omission; la faute, en ce que je soutiens que le cercle peut couper en six endroits la ligne courbe que j'y décris, sans avoir égard à sa compagne qui est de l'autre part de la ligne DO p*

laquelle je n'ai pas représentée ; et qu'il y a démonstration qu'il ne la peut couper qu'en quatre endroits, de quelque façon qu'elle puisse être faite. L'omission, en ce que je ne me sers pas de sa compagne, qu'il dit être absolument nécessaire pour résoudre les équations qui ont six racines vraies ; et que cette omission devient bien plus considérable, en ce que pour six racines vraies je fais tomber mes perpendiculaires CG, NR, QO et semblables sur la ligne DO, qu'il dit y être absolument inutile, et qu'il se faut servir d'une autre. A quoi je réponds qu'il n'y a ni faute ni omission en ce qu'il reprend, pourcequ'il est très vrai que le cercle peut couper cette ligne courbe en six endroits, et qu'il l'y coupe effectivement toutes les fois que l'équation, pour la résolution de laquelle on les décrit suivant la règle que j'en ai donnée, contient six vraies racines inégales entre elles, sans qu'il faille pour cet effet avoir aucun égard à sa compagne ; ainsi que vous verrez très clairement, s'il vous plaît de prendre la peine de chercher par cette règle les racines de l'équation suivante, ou de quelque autre semblable : $x^6 - 25x^5 + 239x^4 - 1115x^3 + 2664xx - 3060x + 1296 = 0$. Car d'autant qu'il y a six vraies racines en cette équation, qui sont, 1, 2, 3, 4, 6 et 9, vous trouverez que le cercle coupera la courbe en six points, desquels tirant six perpendiculaires sur la ligne DO, ces six perpendiculaires seront 1, 2, 3, 4, 6 et 9.

Et son ignorance est telle, que, bien qu'il y ait déjà onze ou douze ans qu'il m'a fait la même objection, et que je lui ai répondu, il n'a su apprendre en tout le temps qui a coulé depuis à faire le calcul qui est requis pour examiner ma règle, quoiqu'il soit si aisé qu'on le peut faire en moins d'un demi-quart d'heure.

J'ajoute que tant s'en faut que la ligne qu'il nomme la compagne de la courbe soit absolument nécessaire en ma règle, ainsi qu'il assure, qu'au contraire elle n'y peut jamais aucunement servir; et on peut voir que je ne l'ai point omise faute de la connoître, pourceque je l'ai représentée dans la page 336 pour une autre occasion où elle est utile. Enfin, il se moque de dire que la ligne droite DO est absolument inutile dans ma règle, qu'il s'y faut servir d'une autre ligne droite; car il suffit que celle-ci y soit employée, et que la règle ne soit point fausse, comme certainement elle ne l'est point, pour faire voir qu'elle y est utile. Et ce qui rend son ignorance moins excusable en tout ceci, c'est qu'on peut, comme j'ai averti dans la page 412, faire une infinité d'autres règles à l'imitation de la mienne, et il n'y a aucune ligne droite que je ne puisse faire servir au lieu de cette ligne DO en quelqu'une de ces règles; comme aussi au lieu de la ligne courbe dont je me suis servi je pourrois y employer sa compagne, ou telle autre

ligne du second genre qu'il me plairoit, mais la règle ne pourroit pas aisément se rencontrer si courte ni si élégante. Et j'ose dire que celle que j'ai donnée est la plus belle, et qui a été sans comparaison la plus difficile à trouver de toutes les choses qui ont été inventées jusques à présent en géométrie, et qui le sera peut-être encore ci-après en plusieurs siècles, si ce n'est que je prenne moi-même la peine d'en chercher d'autres.

La règle où je me sers de l'intersection de la parabole, où du cercle pour construire les problèmes solides, laquelle vous louez en votre lettre, est autant inférieure à celle-ci, qu'elle surpasse celle de la page 302, où je me sers de l'intersection du cercle et de la ligne droite pour construire les problèmes plans. Mais je voudrois qu'il nous fît voir les démonstrations qu'il prétend avoir pour prouver ses censures; je m'assure que nous y verrions de beaux paralogismes, comme j'en ai quasi toujours trouvé dans tout ce qu'il a voulu produire de son invention. Je dis dans tout, sans que j'en excepte presque aucune chose; car pour l'aire de la ligne décrite par la roulette, dont il s'est fort vanté, c'est Toricelli qui l'a trouvée, et c'est moi qui lui ai enseigné à en trouver les tangentes, ce qu'il m'avoit fait demander par le révérend père Mersenne, après avoir confessé qu'il ne les pouvoit trouver. On me fit voir l'an passé des écrits

qu'il avoit enseignés à ses disciples, qui contenoient plusieurs raisonnements très foibles qu'il débitoit pour des démonstrations ; et à cause qu'il y concluoit des choses contraires à ce que j'avois écrit, il inféroit de là que j'avois failli. Il a aussi usé de ce même moyen pour me réfuter, dans un écrit[1] que le frère[2] de M. le marquis de Neuf-Castel m'a autrefois envoyé de sa part. Il y raisonnoit en cette sorte : Ma démonstration est vraie (et c'étoit une démonstration qu'il retenoit *in pectore* sans vouloir que je la susse), et la conclusion en est contraire à ce qu'un tel prétend avoir démontré ; donc sa démonstration est fausse. Ainsi il vouloit vaincre par sa seule autorité, d'une façon fort magistrale, et, ce me semble, fort peu convenable pour lui à mon égard. Je n'aurois jamais fait, si je voulois mettre ici toutes les raisons que j'ai de ne l'estimer qu'autant que je dois, et de craindre qu'il ne parle pas selon son cœur, lorsqu'il dit qu'il n'est point animé contre moi. Mais je ne laisse pas de vous remercier de ce qu'il vous a plu m'en écrire, et je suis, etc.

[1] « La 87e du tome 3. »

[2] « Cavendisch. »

RÉPONSE DE M. DE CARCAVI.

(Lettre 78 du tome III.)

A Paris, le 24 septembre 1649.

Monsieur,

Je croyois répondre tout aussitôt à la lettre que vous m'avez fait la faveur de m'écrire du dix-septième du mois d'août, et vous remercier, comme je fais de tout mon cœur de la peine qu'il vous plaît de prendre; mais une fièvre qui m'a tenu quelque temps malade m'a contraint de différer ce devoir jusques à maintenant. M. Clerselier, de l'entremise duquel je me sers pour vous faire tenir la présente en l'absence de M. Picot, vous pourra témoigner que j'avois pris rendez-vous chez lui il y a trois semaines pour vous l'envoyer.

J'ai écrit à M. Pascal, qui n'est pas encore de retour en cette ville, ce que vous avez désiré que je lui fisse savoir de votre part touchant l'expérience qu'il a fait faire du vif-argent, et si le père Magnan m'écrit quelque chose de Rome, je vous l'enverrai où vous serez; car nous ne savons pas si c'est encore en Hollande, ou bien en Suède. Il m'a témoigné par sa dernière lettre qu'il eût bien

désiré de savoir de quelle façon vous expliquez les actions de l'entendement et de la volonté : *Sachant assez*, dit-il, *que celles des sens, tant internes qu'externes, ne consistent qu'en des mouvements locaux, comme l'expliquent M. Descartes et M. Hogelande, si ce n'est le même, ainsi que quelques uns ont cru ici.* Voilà, monsieur, ses propres termes, dont vous userez comme il vous plaira.

Pour ce qui est du père Grégoire de Saint-Vincent, j'avois bien cru que vous n'approuveriez pas sa quadrature, encore qu'il paroisse avoir autant de géométrie qu'aucun de ceux que nous ayons vu de sa compagnie. Mais vous ne savez peut-être pas qu'il a écrit sous le nom d'un de ses écoliers quelque chose contre le jugement que le père Mersenne a fait de son ouvrage, dans son dernier traité *De reflexionibus physico-mathematicis*, à quoi l'on a ici répondu en peu de mots.

Le livre de M. de Schooten est attendu avec impatience; et bien qu'il soit fort savant en géométrie, il eût été néanmoins à souhaiter que vous vous fussiez donné la peine de le voir; car encore que vous ne l'ayez pas fait, on aura sujet de le penser, à cause que vous êtes au même lieu où une personne qui témoigne vous honorer si particulièrement l'a fait imprimer; et vous savez qu'en cette science on s'arrête davantage au sens qu'aux paroles.

Vous m'excuserez s'il vous plaît, si je vous parle si librement, mais l'intérêt que je prends en ce qui vous regarde m'y oblige; et votre dernière lettre ne m'ayant pas fait voir le contraire de ce que je vous avois écrit, j'eusse bien désiré que vous vous fussiez donné le loisir de relire ce qui regarde le lieu *ad tres et quatuor*, etc., contre lequel, au moins contre ce que vous en avez mis dans votre Géométrie, vous me permettrez de vous dire ingénument, et par le seul amour de la vérité, ce que j'en pense, et qui est conforme à la démonstration que M. de Roberval m'en a montrée il y a très long-temps, et que je vous enverrai quand il vous plaira, vous assurant que je l'ai parmi mes papiers, et qu'il ne me faut qu'un peu de temps pour la mettre en ordre. Car lorsque je vous ai écrit que ledit sieur de Roberval ne vous étoit pas ennemi, je vous assure que je vous l'ai mandé candidement, et comme je lui ai ouï dire, ne l'excusant pas aussi s'il s'est servi des termes dont vous m'écrivez, bien que le plus souvent la chaleur de la dispute nous emporte au-delà de ce que nous ne ferions pas dans une autre rencontre. Et pour ce qui est du père Mersenne, je ne l'ai accusé que de ce que tous ceux qui l'ont connu ont remarqué en lui, ce qui n'étoit pas toutefois absolument blâmable dans son intention, qui n'alloit qu'à la recherche de la vérité, qui ne se trouve d'ordinaire

que par le moyen de quelque émulation, et qui ne s'établit qu'après plusieurs contestations; mais il m'a semblé qu'il ne mettoit pas toujours assez de différence entre ceux qui disputent en matière de science, et les autres qui se battent pour le point d'honneur, ce que j'ai tâché de faire en cette occasion, où vous me faites la faveur de me témoigner la satisfaction que vous en avez, et vous me donnez des louanges qui me persuadent que vous agréerez que je continue, ou plutôt que je finisse dans cette lettre ce que vous avez commencé de lire dans la précédente.

Et premièrement, je vous assure que ledit sieur de Roberval ne pense aucunement à biaiser, ni à prendre vos paroles autrement que vous ne les avez écrites; car lorsque dans ma lettre j'ai dit *par l'angle*, s'il y a quelque faute elle est à moi, parcequ'il l'entend de même que vous, et comme vous l'expliquez dans votre lettre et dans votre livre, c'est-à-dire dans l'espace compris par les lignes qui forment l'angle; et ayant pris votre énonciation en même sens que vous, il m'en a fait voir la démonstration, ainsi que je vous ai dit il y a très long-temps, et même la publia dès l'année 1637, en l'assemblée de quelques messieurs qui conféroient des mathématiques. Il ne s'est pas aussi arrêté aux figures de votre livre, mais seulement à votre énonciation; car celle de

la page 331 montre évidemment le peu d'intelligence de celui à qui vous vous êtes fié pour la tracer; c'est où le lieu est représenté par une hyperbole, laquelle ne passant par aucun des six points où les quatre lignes peuvent s'entrecouper, coupe néanmoins la ligne TG au point H, fort éloigné de tous ces six points, qui est une absurdité si manifeste, qu'encore que ledit sieur de Roberval croie que vous ne vous soyez pas donné la peine de construire ce lieu, il ne doute pas toutefois que vous ne la voyiez incontinent; de même que celle de la page 308, où vous dites que pour trois ou quatre lignes données, les points cherchés se rencontrent *tous* en une section conique, ce qui n'est pas véritable; car ils ne se trouvent pas tous dans une de ces sections, quand vous prendriez les deux hyperboles opposées pour une section, comme nous faisons avec les anciens. Et il m'a fait remarquer que cette faute peut bien avoir été cause d'une autre dans la page 313, où vous dites qu'on pourra trouver une infinité de points par lesquels on décrira la ligne demandée: car il se pourra faire que tous ces points ne seront pas dans une même ligne, savoir, lorsque quelques uns d'iceux seront dans l'un des espaces qui sont distingués par les quatre lignes données, et d'autres en un autre espace; et finalement, il soutient que vous ne sauriez donner aucun cas auquel la

question ne soit toujours possible, comme vous verrez, si vous désirez que nous en parlions davantage. Je vous prie de me faire la faveur de croire que je procède en ceci très franchement, et que je ne vous manderois pas toutes ces choses, ni n'aurois pas prié M. de Roberval (duquel j'ai assez de peine à chevir à cause des écoliers qui l'occupent) de s'expliquer davantage sur celles qui suivent, si ce n'étoit par une estime très particulière que je fais de votre personne, car il me suffiroit de les savoir.

Il m'a donc dit sur le sujet des racines (quelques unes desquelles nous appelons positives en-dessus, ou *positiva supra*, savoir, celles que vous appelez vraies; les autres positives en-dessous, ou *positiva infra*, qui sont celles que vous appelez fausses; et les autres impossibles, que vous appelez imaginaires) qu'il y a des équations qui changent alternativement de signe + et —, qui ne laissent pas d'avoir quelque racine fausse ou positive en-dessous, contre ce que vous avez pris la peine de m'écrire touchant vos pages 373 et 380. Et voici une de ces équations qui est cubique, en laquelle il n'y a et ne peut avoir, par sa génération, aucune racine impossible, mais seulement une positive en-dessus, et une positive en-dessous, quoique la plus grande partie de celles de ce degré, c'est-à-

dire cubique, en aient trois, excepté quand il y en a d'impossibles,

$$4 - 4a + 4a^2 - a^2.$$

Et pour montrer qu'il n'y en a point d'imaginaire, il ne faut que remarquer qu'en toute équation où il y a de ces racines impossibles, il n'y en a jamais moins de deux, et partant en une équation cubique, où il y auroit deux telles racines impossibles, il n'y en pourroit avoir qu'une positive en-dessus ou en-dessous, ce degré cubique ne pouvant souffrir au plus que trois racines. Donc, puisqu'en l'équation ci-dessus il y a deux racines positives, il ne se peut faire qu'il y en ait de ces impossibles. On peut dire le même de l'équation carrée suivante, qui a trois racines positives en-dessus, et une en-dessous, quoique, suivant votre doctrine, elle n'en dût point avoir en-dessous; et si elle en avoit d'impossibles, elle ne pourroit avoir que deux positives au plus,

$$12 - 16a + 7a^2 - 4a^3 + a^4.$$

Pour ce qui regarde votre conchoïde parabolique, voici le calcul que nous en avons fait sur votre figure de la page 404, que nous ne voulions pas vous envoyer sans y ajouter quelque chose de plus précis; la lettre *a* est l'inconnue en la manière de M. Viète.

CG, vel MH	a	L'équation est entre les carrés
latus rectum	b	IM et MC ensemble d'une part,
DE	c	et le carré IC de l'autre, c'est-à-
AB	d	dire, entre les carrés de
IH	f	$f - a$ de $\frac{da}{b} - \frac{ed}{a} + g - \frac{aa}{b} + c$
HB	g	d'une part, et hh de l'autre, et
IC	h	l'équation vient de cette sorte.

$$
\begin{aligned}
da^5. + a^6. \parallel o. + b^2c^2d^2 - 2b^2cdga + b^2g^2a^2 + 2bdga^3 - 2bga^4 - 2 \\
- 2b^2c^2da + b^2e^2a^2 + 4bdea^3 - 2bca^4 \\
- 2bcd^2a^2 - 2b^2fa^3 + d^2a^4 \\
+ 2b^2cga^2 \qquad + b^2a^4. \\
+ b^2f^2a^2 \\
- b^2h^2a^2.
\end{aligned}
$$

Dans laquelle équation toutes les espèces sont distinguées avec leurs signes, supposant votre figure comme elle est. Nous l'aurions aussi faite supposant la ligne LH (que nous appelons G) de l'autre part vers L; mais nous ne vous l'envoyons pas, parcequ'on reconnoît incontinent qu'elle est inutile en l'équation particulière que vous avez envoyée, qui est celle que nous voulions précisément examiner, où il se trouve qu'en la parabole requise à votredite équation numérique, savoir, $+ 1296 - 3060\,a + 2664\,a^2 - 1115\,a^3 + 239\,a^4 - 25\,a^5 + a^6 \parallel o$, le côté droit doit être $\frac{671}{4}$, le carré de DE, ou c^2 en nos espèces, $\frac{30736}{419375}$, la ligne AB, ou D, $12\frac{1}{2}$; IH ou F, $\frac{409}{61}$; I c^2 ou H^2, $\frac{1411200}{40931}$; et le rectangle sous le côté droit et la ligne HB, ou b *in* g, est $39\frac{31}{50}$.

10. 24

D'où il est manifeste qu'en cet exemple le centre du cercle CNQ est dans l'espace compris par la conchoïde parabolique QACN, et non pas au dehors ; on voit aussi que ce cercle ne doit pas couper cette conchoïde de l'autre part de la ligne B vers AQ, parceque B étant déjà $12\frac{1}{2}$, et les autres perpendiculaires de cette part étant plus grandes, exècderoient la plus grande racine 9 : il faut donc que les six points que le cercle donnera en cette conchoïde soient dans la portion de cette ligne depuis A par C, par N, etc., à l'infini. Voyez, s'il vous plaît, si cela se peut.

Le moyen que nous avons de l'examiner est indubitable ; car posé, par exemple, qu'on veuille examiner la racine GR (*ou peut-être* 9) qui soit comme GC (c'est le même pour toutes les autres), il n'y a qu'à mener la parallèle CM, et calculer où le cercle la coupe. Or, pourcequ'en ce cas GD sera connue, on saura où la ligne droite AC prolongée coupera l'axe DB, et quelle longueur aura la ligne GC, d'où l'on verra si ED reste de la longueur requise, et si cela arrive à toutes les six racines, posant qu'en tous les six cas le point C et ses semblables soient tant dans la circonférence du cercle que dans celle de la conchoïde, et dans la ligne droite, ce qui n'a autre difficulté que la longueur du calcul de ces triangles. Et bien que vous ayez suivi une autre construction que nous

pour trouver votre côté droit et vos autres lignes, nous les avons néanmoins trouvés les mêmes par la nôtre, ce qui nous a servi de témoignage que nous ne nous étions pas mépris dans l'opération; et vous verrez aussi par là que ce n'est pas à la vue mais par le raisonnement que l'examen en a été fait.

En voilà ce me semble assez en matière de géométrie, et peut-être trop pour votre loisir, s'il vous y falloit employer davantage de temps qu'il n'en faut pour le lire; et je n'y ajouterai rien de plus, si ce n'est que, pour la démonstration dont vous me parlez touchant M. de Cavendish, ledit sieur de Roberval m'a assuré la lui avoir donnée, et qu'il n'a pas empêché qu'il ne vous l'ait fait voir, n'étant aucunement chiche de ces choses, lorsqu'il croit qu'on les recevra de même qu'il les donne. Pour les asymétries, il dit qu'il suffit que vous voyiez comme il y procède, et que sa manière est universelle. Si la vôtre est plus courte et meilleure, vous m'obligerez beaucoup de me l'envoyer; et me permettrez, s'il vous plaît, de finir cette lettre par ce que vous me mandez de M. Toricelli, sur quoi je crois vous pouvoir entièrement satisfaire, en ayant eu une particulière connoissance. Il ne s'est fait connoître en France qu'en octobre de l'année 1643; nous avons l'original de sa lettre de 1646, dans laquelle il avoue que cette ligne de la

roulette ou cycloïde ne lui appartient point, et que jusqu'à la mort de Galilée, qui fut en 1642, on n'en savoit rien en Italie. Il a dû depuis continuer à écrire qu'il n'avoit aucune connoissance des solides, soit à l'entour de la base, soit autour de l'axe de cette ligne; et ayant quelque temps après trouvé la raison de celui autour de la base à son cylindre, il énonça aussi, mais faussement, la raison de celui autour de l'axe à son cylindre de même hauteur, savoir, comme de 11 à 18. Ce qui donna sujet à M. de Roberval, en l'examinant, de trouver la véritable, qui est énoncée dans le livre des réflexions du père Mersenne; et que ni ledit Toricelli, ni personne autre que lui, non pas même M. de Fermat, n'a jamais pu démontrer. Après cela vous-même, monsieur, avez écrit une lettre que ledit sieur de Roberval m'a fait voir, de l'année 1638, dans laquelle vous donnez la démonstration de l'espace compris par cette ligne et sa base, comme d'une chose qu'il a trouvée; j'ai plusieurs lettres de M. de Fermat, de l'année 1637, qui disent le même, et qui témoignent sa franchise, en ce que s'étant mépris sur le sujet de cette ligne, et d'une énonciation dudit sieur de Roberval, qui lui apparut d'abord fausse, il se rétracta généreusement par le courrier suivant. M. Des Argues a imprimé la même chose en 1639, et le père Mersenne en cent endroits; et néanmoins si vous ne

le trouvez pas bon, ledit sieur de Roberval ne veut pas se l'attribuer, et m'a dit qu'il la laisse à celui qui la pourra prendre; m'ayant encore assuré sur ce sujet, ce que je ne vous écrirois point si vous n'aviez intérêt de le savoir, qu'il pourroit vous reprocher ce qu'un anonyme qui a fait quelque petit écrit d'algèbre vous objecte (quelques uns croient que c'est un père jésuite), que dans la formation de vos équations vous ne faites que redire ce qui a été publié dès l'année 1631 par un Anglois, nommé Hariot, duquel nous n'avons pas ici grande connoissance, du moins moi; qui suis parfaitement et en vérité [1], etc.

A MADAME ÉLIZABETH,

PRINCESSE PALATINE, etc. [2].

(Lettre 50 du tome I.)

MADAME,

Étant arrivé depuis quatre ou cinq jours à Stockholm, l'une des premières choses que j'estime

[1] « M. Descartes ne reçut cette lettre qu'étant en Suède, par l'entremise de M. Clerselier, et il ne voulut point y répondre. La lettre qu'il écrivit à M. Clerselier à l'occasion de celle-ci est datée du 6 novembre 1649, et sera imprimée dans les fragments. »

[2] « Descartes étant arrivé à Stockholm au commencement d'octobre 1649, et disant ici qu'il n'est arrivé que depuis quatre ou cinq jours, je fixe cette lettre du 8 octobre 1649. Stockholm. »

appartenir à mon devoir est de renouveler les offres de mon très humble service à votre altesse, afin qu'elle puisse connoître que le changement d'air et de pays ne peut rien changer ni diminuer de ma dévotion et de mon zèle. Je n'ai encore eu l'honneur de voir la reine que deux fois, mais il me semble la connoître déjà assez pour oser dire qu'elle n'a pas moins de mérite et plus de vertu que la renommée lui en attribue. Avec la générosité et la majesté qui éclatent en toutes ses actions, on y voit une douceur et une bonté qui obligent tous ceux qui aiment la vertu, et qui ont l'honneur d'approcher d'elle, d'être entièrement dévoués à son service. Une des premières choses qu'elle m'a demandées a été si je savois de vos nouvelles, et je n'ai pas feint de lui dire d'abord ce que je pensois de votre altesse; car, remarquant la force de son esprit, je n'ai pas craint que cela lui donnât aucune jalousie : comme je m'assure aussi que votre altesse n'en sauroit avoir de ce que je lui écris librement mes sentiments de cette reine. Elle est extrêmement portée à l'étude des lettres; mais pourceque je ne sache point qu'elle ait encore rien vu de la philosophie, je ne puis juger du goût qu'elle y prendra, ni si elle y pourra employer du temps, ni par conséquent si je serai capable de lui donner quelque satisfaction, et de lui être utile en quelque chose. Cette grande ar-

deur qu'elle a pour la connoissance des lettres l'incite surtout maintenant à cultiver la langue grecque, et à ramasser beaucoup de livres anciens; mais peut-être que cela changera, et quand il ne changeroit pas, la vertu que je remarque en cette princesse m'obligera toujours de préférer l'utilité de son service au désir de lui plaire. En sorte que cela ne m'empêchera pas de lui dire franchement mes sentiments ; et s'ils manquent de lui être agréables, ce que je ne pense pas, j'en tirerai au moins cet avantage, que j'aurai satisfait à mon devoir, et que cela me donnera occasion de pouvoir d'autant plus tôt retourner en ma solitude, hors de laquelle il est difficile que je puisse rien avancer en la recherche de la vérité; et c'est en cela que consiste mon principal bien en cette vie. M. Fr. [1] a fait trouver bon à sa majesté que je n'aille jamais au château qu'aux heures qu'il lui plaira de me donner pour avoir l'honneur de lui parler, ainsi je n'aurai pas beaucoup de peine à faire ma cour, et cela s'accommode fort à mon humeur. Après tout néanmoins, encore que j'aie une très grande vénération pour sa majesté, je ne crois pas que rien soit capable de me retenir en ce pays plus longtemps que jusques à l'été prochain : mais je ne puis absolument répondre de l'avenir. Je puis seulement vous assurer que je serai toute ma vie, etc.

[1] Freinshemius.

APPENDICE

DE LA CORRESPONDANCE.

APPENDICE
DE LA CORRESPONDANCE.

LETTRE DE M. CLERSELIER
A M. HENRI MORUS,
GENTILHOMME ANGLOIS.

(Lettre 64 du tome I. Version.)

Monsieur,

J'ai lu et relu avec un extrême plaisir les difficultés que vous proposâtes à M. Descartes le 11 décembre 1648, le 5 mars, 23 juillet et 21 octobre 1649, dans lesquelles j'ai trouvé tant d'esprit, et en même temps tant de bonté, que cela me donne la hardiesse de vous écrire, pour vous instruire du dessein que je médite, et vous prier de m'accorder ce dont j'ai besoin pour achever mon ouvrage. J'ai entre les mains les principaux manuscrits que M. Descartes, ce philosophe incomparable, laissa à son parent M. Chanut, ci-de-

vant ambassadeur auprès de la reine de Suède, et présentement auprès des États de Hollande, et chez lequel il mourut en Suède. J'ai trouvé entre autres les originaux des lettres qu'il écrivit en réponse à plusieurs de ses amis. Je fais choix des principales, qui concernent, les unes sa Philosophie, d'autres quelques ouvrages qu'il n'avoit qu'ébauchés; d'autres enfin qui contiennent la solution des difficultés qui lui avoient été proposées par plusieurs grands hommes, parmi lesquels vous tenez une place si distinguée. Mon dessein est de les faire toutes imprimer au premier jour, comme je l'espère : mais comme on auroit de la peine à entendre les réponses aux difficultés, si on n'imprime en même temps les difficultés mêmes, et que je n'ai pas cru pouvoir exécuter ce dessein sans la permission de ceux qui ont été en commerce de lettres avec lui, j'ai déjà obtenu de quelques uns la grâce que je vous demande, et que j'attends de votre honnêteté, et de ce zèle incroyable que je vous connois pour M. Descartes. Je voudrois vous supplier en même temps de m'envoyer les originaux de toutes celles qu'il vous a écrites, car je n'en trouve que deux ici, l'une en réponse de la vôtre du 11 décembre, et l'autre à celle du 5 mars. Il me manque donc la troisième, qui doit être en réponse des vôtres du 23 juillet et du 21 octobre, laquelle doit être très belle et très curieuse, ayant à

répondre à tant de questions importantes que vous lui avez faites sur ses Principes de philosophie, et sur la Dioptrique, dont je n'ai trouvé que deux pages, où il tâche de répondre à vos instances, sans qu'il s'y trouve un seul mot de vos questions sur ses Principes et sur sa Dioptrique : ainsi je vous prie donc instamment de m'accorder la grâce de faire imprimer vos lettres avec ses réponses, et de m'envoyer aussi toutes celles que vous avez de M. Descartes, afin que nous concourions ensemble à l'utilité du public et à la mémoire de notre ami. Outre ces lettres, j'ai encore plusieurs beaux monuments de ce grand homme, qui verront le jour chacun en son temps, et qui, je m'assure, ne vous feront pas peu de plaisir un jour, connoissant votre zèle et votre amour pour les écrits de M. Descartes. Si j'eusse pu vous écrire dans ma langue naturelle, je vous aurois expliqué ma pensée en termes plus clairs et meilleurs; mais de peur de tomber en diverses fautes, j'ai serré mon style, et je vous ai découvert ma pensée comme j'ai pu, et non pas comme j'ai voulu. Je vous prie de me le pardonner, et d'être bien persuadé que je suis avec toute l'estime et la vénération possible, etc.

A Paris, le 12 décembre 1654.

RÉPONSE DE M. MORUS

A M. CLERSELIER.

(Lettre 65 du tome III. Version.)

MONSIEUR,

Je n'ai reçu que le 15 avril [1] celle que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire de Paris le 12 décembre 1654. Je suis surpris de ce retardement. J'étois alors à Grantham, aux environs de Lincoln : je m'étois retiré à la campagne en partie pour rétablir ma santé. J'ai eu une véritable joie d'apprendre le louable dessein que vous avez de mettre au jour tous les écrits de M. Descartes qui sont entre vos mains : en quoi vous travaillez non seulement pour le nom et la mémoire de cet excellent philosophe, mais encore pour l'utilité de tous les gens de lettres; car il n'y a personne à qui on puisse appliquer plus heureusement qu'à cet homme divin le passage d'Horace :

Il n'entreprend rien que d'utile.

C'est pourquoi si j'avois un conseil à vous donner,

[1] Lisez probablement février; car cette lettre est datée du 14 mars, et Morus dit qu'il s'est écoulé un mois entre la réception de la lettre de Clerselier et cette réponse.

ce seroit de ne rien supprimer de ses ouvrages, tant de ceux qu'il n'a fait qu'ébaucher, que de ceux auxquels il a donné la dernière main : ce qui ne peut tourner qu'au bien de la république des lettres. Ainsi, pour ne mettre aucun obstacle à un dessein si utile, j'y donne les mains de bon cœur, et je vous permets de faire imprimer la première et la seconde lettre que j'ai écrites à M. Descartes, parceque sans elles, comme vous dites fort bien, on n'est pas en état d'entendre si facilement ses réponses; je crois même qu'il ne seroit pas inutile de faire imprimer aussi ma troisième, puisqu'elle est la réponse aux précédentes de M. Descartes; mais comme ma quatrième n'a rapport à aucune des siennes, et que la mort inopinée l'a empêché d'y faire réponse, je ferois difficulté de lui faire voir le jour : si néanmoins quelques uns de ses amis, ou de ceux qui vivoient et conféroient plus fréquemment avec lui, vouloient y suppléer par une réponse, je crois qu'alors il ne seroit pas inutile de la joindre aux autres; et quand même cela ne pourroit se faire à présent, s'il y avoit apparence que l'impression de la troisième et de la quatrième lettre engageât quelqu'un des plus habiles disciples de M. Descartes à répondre à toutes les difficultés que je propose à ce grand philosophe, cette seule espérance me porteroit plus facilement à vous accorder toute liberté de les mettre au jour avec

les autres. Vous trouverez peut-être vous-même quelque expédient là-dessus meilleur que le mien; mais pour ne pas vous arrêter davantage, je m'en remets entièrement sur toute cette affaire à votre prudence et à votre équité.

Je ne saurois vous exprimer la douleur que j'ai ressentie à la nouvelle de la mort prématurée de M. Descartes. J'étois zélé admirateur de l'esprit et des vertus de cet homme incomparable, et je désirois passionnément de lire sa réponse que j'attendois à ma troisième et quatrième lettre, qui parcourent toute sa philosophie. Vous m'apprenez, monsieur, qu'il avoit commencé une réponse à ma lettre du 23 juillet. Je conjecture qu'il a écrit ce fragment étant encore à Egmont en Hollande, et il la discontinua (comme il me le fit savoir par ses amis) parcequ'ayant l'esprit occupé de son départ pour la Suède, il ne put vaquer en même temps, selon ses termes, à tant de difficultés si subtiles, et à des disquisitions de si grande importance : mais il promit bien sûrement à ses amis de retourner le printemps suivant, et de m'y faire alors une ample réponse, capable de lever tous mes doutes : mais puisque la cruelle mort nous a enlevé tout le reste, je ne voudrois pas que ce fragment de deux pages dont vous parlez vînt à périr.

Quant à ces autres monuments plus précieux

et plus importants que vous dites avoir entre les mains, et à qui vous promettez de faire voir le jour en leur temps, je m'en forme d'avance une joie infinie, et je vous aurois toute l'obligation possible si vous vouliez bien me faire la grâce de marquer seulement dans votre première lettre le sujet et le titre de chacun de ces livres. Votre dernière lettre fait renaître en moi cette ardeur que j'avois autrefois pour la philosophie de M. Descartes, et qui s'étoit un peu ralentie par la mort de cet illustre ami, faute de nouveaux sujets de lecture: ou plutôt, pour vous dire les choses comme elles sont, ce n'étoit pas l'unique cause, d'autres occupations avoient détourné mon esprit sur des études tout-à-fait différentes. Car le poids des raisonnements, la beauté sensible de la vérité, la grandeur et la sublimité du génie, le bel ordre, l'enchaînement et la correspondance universelle de tous les écrits de M. Descartes font qu'après les avoir lus mille fois on les trouve toujours nouveaux, toujours pleins de charmes qui les font relire avec plaisir : de même que la lumière du soleil qu'on voit tous les jours sans se lasser, et dont le lever est attendu, souhaité et reçu tous les matins avec de nouvelles démonstrations de joie par les hommes, les oiseaux et le reste des animaux. D'ailleurs la philosophie cartésienne (malgré les murmures secrets des uns, et les déchaînements

emportés des autres) est non seulement agréable à lire, mais elle est principalement utile pour la religion, qui est la fin principale de toute la philosophie ; car les péripatéticiens prétendent qu'il y a certaines formes substantielles qui sortent de la puissance de la matière, et qui lui sont tellement unies, qu'elles ne peuvent subsister sans elle, et que par conséquent elles retournent enfin de nécessité dans la puissance de la matière, ces philosophes rapportant à cet ordre les âmes de presque tous les êtres vivants, et celles-là même à qui ils donnent du sentiment et de la pensée; les épicuriens, qui d'un autre côté se moquent des formes substantielles, attribuant à la matière même le sentiment et la pensée, il n'y a que M. Descartes, entre tous les philosophes, qui ait banni de la philosophie toutes les formes substantielles, ou ces âmes sorties de la matière, et qui ait entièrement dépouillé la matière de la faculté de sentir et de penser; de sorte que si l'on suivoit les principes de M. Descartes, on auroit une méthode très certaine et un moyen très facile pour démontrer l'existence de Dieu et l'immortalité de l'âme, qui sont les deux fondements les plus solides et les uniques soutiens de la vraie religion. Je remarque ces choses en deux mots, parmi plusieurs autres que je pourrois ajouter, et qui se rapportent au même sujet; mais je dirai en gros qu'il n'y a au-

cune philosophie qui combatte si fortement les athées, jusqu'au fond de leurs retranchements, et qui détruise si heureusement tous leurs réduits, que la philosophie cartésienne bien entendue, à laquelle on pourroit joindre celle de Platon pour ce point. Ce qui me fait espérer que tous les gens de bien me pardonneront les grandes louanges que j'ai données à cet homme incomparable, dans les lettres que je lui ai écrites ; et je crois (quel que puisse être le sentiment de notre siècle pour M. Descartes, dont la mémoire est encore trop récente pour pouvoir ensevelir sitôt tous ses envieux), je crois, dis-je, que la postérité embrassera sa philosophie avec honneur, et qu'elle reconnoîtra le bon usage qu'on en peut faire.

Je prédis volontiers ces choses pour vous encourager le plus qu'il m'est possible à poursuivre le noble dessein que vous avez de faire imprimer tous les écrits qui sont entre vos mains. Vous obligerez par là bien des personnes, et moi surtout, qui trouve un extrême plaisir dans cette lecture.

Si vous jugez à propos de faire imprimer mes lettres, je vous prie de ne pas le faire sur les exemplaires que vous avez déjà, parceque je vous en prépare de plus correctes ; ayant donné plus d'attention à cette lecture, j'ai trouvé à corriger quelques endroits qui m'étoient échappés dans

la précipitation et l'ardeur avec laquelle j'écrivis à M. Descartes. J'ai aussi effacé quelques unes de mes questions sur la troisième et quatrième lettre : la première et la seconde sont entières.

Au reste, n'attribuez ni à négligence ni à mépris de ce qu'il s'est écoulé un mois depuis que j'ai reçu votre lettre, sans vous faire réponse. J'ai pour vous toute l'estime et la considération possibles, tant à cause de l'excellent esprit que j'ai reconnu en vous par vos lettres, qu'en considération des devoirs de piété dont M. votre frère usa, lors de son ambassade en Suède, envers M. Descartes après sa mort. Tout le temps qui s'est écoulé depuis que j'ai reçu votre lettre s'est passé en partie à terminer les affaires qui me retenoient à la campagne, et en partie à corriger et à transcrire mes lettres à M. Descartes; depuis mon retour dans notre académie, je n'ai pas cru devoir vous répondre avant que tout fût achevé : aujourd'hui tout est prêt, les lettres de M. Descartes et les miennes : je ne vous les envoie pas cependant par ce courrier; j'ai voulu savoir auparavant si cette lettre vous seroit rendue sûrement. Dès que vous me l'aurez fait savoir, je les ferai toutes partir. Vous me ferez plaisir de me marquer dans la première où vous en êtes de votre projet. Je souhaite de tout mon cœur qu'il réussisse. Ce sont les vœux

que forme pour vous, et pour tous MM. les cartésiens, etc.

A Cambridge, du collége de Christ, ce 14 mai 1655.

LETTRE DE M. DE FERMAT

A M. CLERSELIER,

SUR LA DIOPTRIQUE DE M. DESCARTES.

(Lettre 43 du tome III.)

A Toulouse, le 3 mars 1658.

Monsieur,

J'ai reçu votre lettre avec les deux copies des écrits de M. Descartes sur le sujet de notre ancien démêlé; je voudrois bien, monsieur, vous satisfaire ponctuellement, en ce que vous semblez souhaiter que je fasse mes réponses d'alors qui se sont égarées; mais comme je hais naturellement tout ce qui choque tant soit peu la vérité, et qu'il me seroit aussi malaisé de rajuster ce vieux ouvrage, qu'à un peintre de refaire mon portrait d'alors sur mon visage d'à présent, j'ai cru qu'il valoit mieux vous écrire tout de nouveau une lettre qui contiendra mes raisons d'opposition, et

vieilles et nouvelles, et c'est à quoi je travaillerai pour la huitaine. J'entre dans vos sentiments pour ce qui concerne l'impression; il faudra changer les termes les plus choquants et les plus aigres; mais n'y faire point autrement de grand changement; et de cela je m'en remets à vous. Pour notre question de Dioptrique, je vous proteste, sans nulle feintise, que je souhaite de m'être trompé; mais je ne saurois obtenir sur moi, en façon quelconque, que le raisonnement de M. Descartes soit une démonstration, et même qu'il en approche. Je vous enverrai dans huit jours la lettre qui éclaircira mes doutes sur cette matière. Et je suis de tout mon cœur, etc.

J'ai retenu cette lettre, qui étoit prête à vous être envoyée dès la semaine passée, parceque j'ai cru que M. Digby, par la voie duquel j'ai pris la liberté de vous écrire, ne seroit pas encore de retour à Paris. Vous recevrez donc les deux conjointement; et si la seconde est un peu longue, assurez-vous, monsieur, que j'ai pris peine à l'accourcir, et que je pourrois dire beaucoup plus de choses que je n'ai fait. Je l'ajouterai un jour, si les géomètres de Paris soutiennent la démonstration de M. Descartes.

LETTRE DE M. DE FERMAT

A M. CLERSELIER,

SUR LA DIOPTRIQUE DE M. DESCARTES.

(Lettre 44 du tome III.)

Du 10 mars 1658.

MONSIEUR,

Les conclusions qui se peuvent tirer de la proposition qui sert de fondement à la Dioptrique de M. Descartes sont si belles, et doivent naturellement produire de si beaux effets dans tous les ouvrages de l'art qui regardent la réfraction, qu'il seroit à souhaiter, non seulement pour la gloire de notre défunt ami, mais bien plus pour l'augmentation et embellissement des sciences, que cette proposition fût véritable; et qu'elle eût été légitimement démontrée, et d'autant plus qu'elle est de celles dont on peut dire que *multa sunt falsa probabiliora veris*. Je veux même passer plus outre, et la comparer à ce fameux mensonge dont il est parlé dans le Tasse, et que ce poëte assure être plus beau que la vérité.

Quando sara il vero
Si bello, che si possa à ti proporre?

Je commence par là, monsieur, afin de vous faire connoître que je serois ravi que le différent que j'ai eu autrefois sur ce sujet avec M. Descartes se terminât à son avantage; j'y trouverois mon compte en toutes façons: la gloire d'un ami que j'ai infiniment estimé, et qui a passé avec raison pour un des grands hommes de son temps, l'établissement d'une vérité physique des plus importantes, et l'exécution aisée des effets merveilleux qui s'en pourroient infailliblement déduire; tout cela me vaudroit incomparablement mieux qu'un gain de cause, quand même je devrois compter pour rien le

Mecum certasse feretur,

dont les amis de M. Descartes peuvent toujours raisonnablement consoler ses adversaires. Je me mets donc, monsieur, en la posture d'un homme qui veut être vaincu, je le déclare hautement.

Jam jam efficaci do manus scientiæ.

Mais parceque les démonstrations sont des raisons forcées, et qu'à moins d'être convaincu par elles, on n'en sauroit être persuadé, voyons, monsieur, si le contentement des lecteurs peut échapper à notre auteur, et si nous pourrons nous

défaire aisément des objections qui semblent lui pouvoir être opposées. Il faut pour cela suivre sa démonstration mot pour mot, et il suffira d'enfermer par des parenthèses ce qui ne sera point à lui, et que j'ajouterai du mien. Voici donc comme il parle au commencement de la page 20 de sa Dioptrique françoise.

Et premièrement, supposons qu'une balle poussée d'A vers B rencontre au point B, non plus la superficie de la terre, mais une toile CBE, qui soit si foible et si déliée que cette balle ait la force de la rompre et de passer tout au travers, en perdant seulement une partie de sa vitesse, à savoir, par exemple, la moitié. Or, cela posé, afin de savoir quel chemin elle doit suivre, considérons derechef que son mouvement diffère entièrement de sa détermination à se mouvoir plutôt vers un côté que vers un autre, d'où il suit que leur quantité doit être examinée séparément; et considérons aussi que des deux parties dont on peut imaginer que cette détermination est composée, il n'y a que celle qui faisoit tendre la balle de haut en bas qui puisse être changée en quelque façon par la rencontre de la toile, et que pour celle qui la faisoit tendre vers la main droite, elle doit toujours demeurer la même qu'elle a été, à cause que cette toile ne lui est aucunement opposée en ce sens-là. Mais ce raisonnement n'est-il pas un peu opposé

au sens commun? L'extension qu'il en fait de la réflexion à la réfraction n'est-elle pas aussi un peu forcée? Dans la page 14 il suppose que la balle va toujours d'égale vitesse, tant en descendant qu'en remontant, qu'elle continue son mouvement dans un même milieu; il en déduit, dans la page 17, que la rencontre de la terre peut bien empêcher la détermination qui faisoit descendre la balle d'AF vers CE à cause qu'elle occupe tout l'espace qui est au-dessous de CE, mais qu'elle ne peut point empêcher l'autre qui la faisoit avancer vers la main droite, vu qu'elle ne lui est aucunement opposée en ce sens-là; d'où il infère l'égalité des angles de réflexion et d'incidence. Mais quand bien ce raisonnement seroit véritable en la réflexion, quelque sceptique scrupuleux ne manquera point d'alléguer qu'il y a trois circonstances en la réfraction qui doivent changer la conséquence, ou du moins servir d'empêchement à la recevoir sans nouvelle preuve. Premièrement, en la figure de la page 20 ou en celle de la page 21 de la Dioptrique, la balle ne continue pas son mouvement d'une égale vitesse, puisque par la supposition elle perd, par exemple, la moitié de sa vitesse dès le point B. Secondement, elle ne passe pas toujours par un même milieu, comme il paroît en la figure de la page 21. Et enfin la détermination qui la faisoit aller de haut en bas n'est pas tout-à-fait empêchée par la rencontre de la toile, ou de l'eau,

mais changée seulement ou diminuée. Or que la conséquence soit la même nonobstant la diversité de ces trois circonstances, il sera malaisé qu'un médiocre logicien le puisse accorder. Il allèguera pour excuse de sa logique scrupuleuse qu'il n'a pas cru se faire grande violence lorsqu'en la figure de la page 16 et 17 il a donné les mains que la détermination de la gauche à la droite restoit la même, puisque la balle allant toujours de même vitesse pouvoit conserver l'une de ses visées ou déterminations lorsque l'autre seule étoit empêchée; que d'ailleurs le mouvement se faisoit dans un même milieu, et qu'enfin la détermination de haut en bas étant entièrement empêchée, il n'y avoit pas grand mal de consentir que celle de la gauche à la droite restât tout entière; comme quand on perd un œil on dit que la vertu visive se conserve entière en celui qui reste. Mais en la réfraction tout y est différent; veut-on y obtenir le consentement de notre sceptique sans preuve? La détermination de la gauche à la droite demeurera-t-elle la même, lorsque toutes les raisons qui le lui avoient persuadé en la réflexion se sont évanouies? Mais ce n'est pas tout, il a sujet d'appréhender l'équivoque; et lorsqu'il aura accordé que cette détermination de gauche à droite demeure la même, il a occasion de soupçonner que l'auteur le chicanera sur l'explication de ce terme; car

quoiqu'il ait protesté que la détermination est différente de la puissance qui meut, et que leur quantité doit être examinée séparément, si notre sceptique lui accorde en cet endroit que cette détermination de gauche à droite demeure la même en la réfraction, c'est-à-dire qu'elle conserve la même visée ou direction, il y a apparence que l'auteur voudra l'obliger ensuite à lui accorder que la balle dont la détermination vers la droite n'est point changée s'avance autant et aussi vite vers la droite qu'elle faisoit auparavant, quoique sa vitesse et le milieu par où elle passe soient changés. Mais parcequ'il ne paroît pas sitôt qu'on veuille lui faire une si grande violence, il ne croit pas être encore temps de se départir du respect qu'il doit au nom de M. Descartes, et il veut bien lui avouer, sur sa seule parole, que cette détermination vers la droite demeurera la même, pourvu qu'il ne se parle point du temps que la balle doit employer à s'avancer de ce côté-là ; parceque M. Descartes même a avoué que la force qui meut et la détermination sont deux quantités qui n'ont rien de commun, et qu'elles doivent être séparément examinées. Puis ayant décrit du centre B le cercle AFD, et tiré à angles droits sur CBE les trois lignes droites AC, HB, FE, en telle sorte qu'il y ait deux fois autant de distance entre FE et HB qu'entre HB et AC, nous verrons que cette balle doit tendre

vers le point I. Car puisqu'elle perd la moitié de sa vitesse en traversant la toile CBE, elle doit employer deux fois autant de temps à passer au-dessous, depuis B jusques à quelque point de la circonférence du cercle AFD, qu'elle a fait au-dessus à venir depuis A jusques à B; et puisqu'elle ne perd rien du tout de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers le côté droit, en deux fois autant de temps qu'elle en a mis à passer depuis la ligne AC jusques à HB, elle doit faire deux fois autant de chemin vers le même côté. C'est ici le guet-apens; et la trop grande crédulité de celui qui avoit franchi tous ses scrupules sur le premier article reçoit en cet endroit une nouvelle attaque. L'auteur a sujet d'espérer que puisque notre sceptique lui a déjà accordé que la détermination vers la droite restoit la même, il ne doit pas le dédire non plus que cette détermination ou cette visée et direction vers le côté droit ne soit également vite, et n'avance toujours autant qu'elle faisoit auparavant. Mais le sceptique commence à n'entendre plus raillerie; et s'il a consenti de bonne foi que la détermination vers la droite ne changeoit pas, il proteste qu'il n'est point engagé à consentir qu'en changeant de milieu elle fasse toujours un égal progrès, puisque l'auteur a si souvent et si solennellement assuré que la détermination et la force mouvante sont tout-à-fait différentes et dis-

tinctes. Et pour se confirmer en son doute, il ajoute que si, dans la figure de la page 20, la balle étoit poussée depuis H jusques à B, et qu'elle continuât son mouvement vers BG, le raisonnement de celui qui diroit, La détermination de la balle sur la route HBG n'est point changée au point B, car elle est la même, et le mouvement perpendiculaire se continue dans la même ligne HBG, donc cette balle avance autant et aussi vite au-dessous de B qu'elle faisoit auparavant; ce raisonnement, dis-je, seroit ridicule, parceque la détermination ou direction du mouvement diffère de sa vitesse. Pourquoi donc notre sceptique sera-t-il obligé d'accorder gratuitement et sans preuve que le mouvement qui se fait vers la droite dans la figure de la page 21 avance également vers ledit côté droit, après qu'il a changé de milieu? Ce n'est pas que cette proposition ne puisse être vraie, mais elle ne l'est qu'au cas que la conclusion que M. Descartes en tire soit véritable, c'est-à-dire que la raison ou proportion pour mesurer les réfractions ait été par lui légitimement et véritablement assignée. Il ne l'a donc pas prouvée par une proposition si douteuse et si peu admissible. En un mot quand toutes les oppositions qu'on peut faire à son raisonnement seroient fautives, peut-il faire passer pour véritable ce qui n'est ni axiome, ni déduit par une conséquence légitime d'aucune première vérité? Les démons-

trations qui ne forcent pas de croire ne peuvent point porter ce nom. Et croiriez-vous, monsieur, que si la proposition de M. Descartes étoit démonstrativement prouvée, son évidence et sa clarté n'eussent pas percé les ténèbres de mon entendement pendant vingt années qui se sont écoulées depuis notre ancien démêlé, puisque je vous ai protesté dès le commencement de ma lettre que je travaille sincèrement à me tirer d'erreur, et que je ne cherche qu'un honnête prétexte à me rendre. Je serois même ravi d'établir l'honneur de M. Descartes aux dépens du mien, et je voudrois, s'il m'étoit possible, en reconnoissant la vérité de sa preuve, ajouter avant que de finir:

Se clara videndam
Obtulit, et pura per noctem in luce refulsit.

Il en sera pourtant ce que M. le chevalier Digby et vous, monsieur, trouverez bon. Je vous soumets à tous deux ma Logique et ma Mathématique, et je consens que vous en fassiez un sacrifice à la mémoire de cet illustre, qui n'est plus en état de se défendre. Mais jusques à ce que vous ayez prononcé, je prétends que la véritable raison ou proportion des réfractions est encore inconnue, et que Θεῶν ἐν γέννασι κεῖται en compagnie de tant d'autres vérités que l'avenir découvrira peut-être mieux que n'a pu le faire le passé. Excusez ma longueur, et faites-moi l'honneur de me croire, etc.

RÉPONSE DE M. CLERSELIER
A M. DE FERMAT.

(Lettre 45 du tome III.)

A Paris, le 15 mai 1658.

Monsieur,

Je ne veux pas m'arrêter beaucoup à vous faire des excuses d'avoir tant tardé à faire réponse aux deux vôtres, l'une du troisième et l'autre du dixième mars dernier, parceque je me persuade que vous croirez aisément qu'il m'a fallu des obstacles invincibles pour m'empêcher de satisfaire à temps à des témoignages si obligeants de votre suffisance et de votre civilité. En effet, une maladie qui m'a détenu dans le lit presque tout ce temps-là, et qui m'a ôté le moyen de pouvoir attacher mon esprit à des spéculations si relevées, est la véritable cause qui m'a empêché de vous témoigner plus tôt ma reconnoissance. Mais tout cela seroit peu, si je pouvois aujourd'hui répondre à tous les doutes de votre sceptique, et satisfaire pleinement aux difficultés que vous proposez dans votre dernière;

car comme elles ne dépendent point du temps, la réponse n'en seroit de rien moins recevable et convaincante, pour n'être pas venue à temps. Néanmoins, pourvu que ce soit à vous, monsieur, que j'aie affaire, et non point à votre sceptique, dont l'humeur seroit trop difficile à contenter, je me promets de pouvoir éclaircir la plupart de ses doutes, et de faire voir, si je ne me trompe, si clairement en quoi il s'est mépris lui-même dans ses raisonnements, que, vous prenant vous-même pour l'arbitre de nos différents et pour le juge de nos conclusions, j'espère que vous reconnoîtrez la subtilité des siennes et la vérité des miennes, c'est-à-dire de celles de M. Descartes.

Premièrement, je ne vois point que le raisonnement que fait M. Descartes, à l'occasion de la figure de la page 20 de sa Dioptrique, soit aucunement opposé au sens commun, ni que l'extension qu'il en fait de la réflexion à la réfraction soit forcée; car la même raison qui lui a fait conclure en la page 16 que la terre CBE ne pouvoit empêcher que la détermination de haut en bas, et non point celle de gauche à droite, pourcequ'elle est entièrement opposée à la première et point du tout à la seconde, la même lui a dû faire conclure dans la figure de la page 20 et 21 que la détermination de haut en bas pouvoit bien être changée en quelque façon par la rencontre de la toile ou de l'eau,

mais point du tout celle qui fait tendre la balle vers la main droite, à cause que l'eau ou la toile est en quelque façon opposée à l'une, et point à l'autre. Je vous prie de remarquer ici la façon de parler de M. Descartes (car c'est de là que dépend en partie la résolution de tous les doutes de votre sceptique): il ne dit pas simplement que la détermination de haut en bas peut être changée par la rencontre de la toile, mais seulement qu'elle peut être changée *en quelque façon ;* car en effet elle n'est pas tout-à-fait changée, puisque la balle continue de descendre, mais elle est changée en quelque façon, en tant que c'est changer en quelque façon la détermination qu'un mobile avoit à avancer vers un certain côté, que de faire que dans le même temps il n'avance pas tant vers ce côté-là qu'il faisoit auparavant; ce qui change la quantité de sa détermination.

De plus, trois circonstances que remarque votre sceptique pour l'empêcher d'admettre cette conséquence ne la peuvent aucunement infirmer; car que la vitesse soit diminuée, que le milieu soit changé, et que la détermination de haut en bas ne soit pas tout-à-fait empêchée, mais que la balle continue de descendre, tout cela ne doit point apporter de changement à la détermination de gauche à droite, à laquelle pas une de ces circonstances ne s'oppose et ne met obstacle, puisque

cette détermination peut demeurer la même, quoique la vitesse soit changée, une même détermination pouvant être jointe à différentes vitesses. Le milieu ne peut aussi apporter aucun changement à cette détermination, puisqu'il lui est également facile de s'ouvrir et faire passage d'un côté que d'autre; et bien que la balle continue de descendre, et ne remonte pas comme en la réflexion, cette détermination vers la droite se peut aussi bien faire et maintenir en descendant qu'en remontant.

Jusques ici votre sceptique auroit ce me semble tort de ne vouloir pas accorder que la détermination de gauche à droite demeure la même en la réfraction, après en être demeuré d'accord sans difficulté en la réflexion; et il ne doit point appréhender qu'on le chicane sur l'explication de ce terme, et qu'on l'oblige à rien avouer qu'on ne prouve, et qui ne soit tiré par une conséquence légitime de ce qu'on a avancé auparavant, M. Descartes ayant trop soigneusement fait remarquer la différence qu'il y a entre la détermination et le mouvement, ou, comme vous dites, entre la détermination et la puissance qui meut, pour s'en oublier.

Mais voici le point qui effarouche votre sceptique, et qui lui fait perdre ce peu de respect qu'il sembloit encore porter au nom de M. Descartes;

c'est à ce coup qu'il dit n'entendre plus de raillerie, et que s'il a consenti de bonne foi que la détermination vers la droite ne changeoit pas, il proteste qu'il n'est point engagé à consentir que la balle, changeant de milieu, fasse toujours un égal progrès, et, comme il dit un peu auparavant, aille aussi vite vers la droite, après qu'il a été supposé que la balle au point B perd la moitié de sa vitesse; et que M. Descartes a si solennellement assuré que la détermination et la force mouvante sont tout-à-fait différentes et distinctes.

Mais ne voyez-vous pas que ce qui empêche votre sceptique d'y consentir et d'y donner les mains, est qu'il ne distingue pas assez lui-même la détermination d'avec la force mouvante ou la vitesse, et qu'il les confond ensemble, croyant que la perte que l'une souffre, à savoir la vitesse, se doive ressentir par l'autre, à savoir par la détermination vers la main droite, quoique rien ne se soit opposé qui ait pu changer ou diminuer la quantité de la détermination que la balle avoit à avancer vers ce côté-là. Car s'il avoit bien pris garde à ce que dit M. Descartes, il n'auroit pas de peine à comprendre que la vitesse étant diminuée de moitié au point B, la détermination de gauche à droite demeurant toujours la même en ce point-là qu'elle a été auparavant, il est nécessaire que la balle suive la ligne BI pour faire que la détermi-

nation qu'elle doit prendre se rapporte à la vitesse ou à la force qui lui reste, et qui la commence en B. Et quoique dans la route qu'elle prend, en des temps égaux, elle avance autant vers la droite qu'elle faisoit auparavant, et qu'ainsi la détermination qu'elle avoit à avancer vers ce côté-là ne soit point changée, il ne s'ensuit pas qu'elle aille aussi vite qu'elle faisoit auparavant; ce que votre sceptique semble avoir toujours appréhendé qu'on lui voulût faire accorder, puisque M. Descartes avoue lui-même qu'il lui faut le double du temps pour faire autant de chemin qu'auparavant; mais comme dans la route qu'elle est obligée de prendre elle incline plus qu'elle ne faisoit vers la droite, elle ne laisse pas d'avancer autant vers ce côté-là, quoiqu'elle aille deux fois moins vite.

Et c'est à mon avis ce qui fait la beauté et la force tout ensemble du raisonnement de M. Descartes, de faire voir quelle doit être dans cette rencontre la route véritable que doit prendre la balle, qui ne peut être autre que celle qu'il a expliquée en ce lieu-là, pour se rapporter à la détermination vers la droite, qu'elle doit garder, et à la perte de la vitesse qu'elle a soufferte en B.

Mais ce qui a le plus abusé votre sceptique est un raisonnement, très spécieux à la vérité, et très capable de surprendre les autres, et de faire qu'on y soit surpris soi-même, si l'on n'y prend garde,

mais qui pourtant est faux, et contre l'intention de M. Descartes. Ce raisonnement est que comme M. Descartes sur la figure de la page 20 dit que la détermination vers le côté droit étant la même, quoique le mouvement de la balle soit diminué de moitié au point B, en deux fois autant de temps elle doit avancer deux fois autant vers la droite; donc *à pari*, dit votre sceptique, posé que la balle soit poussée perpendiculairement depuis H jusques à B, et qu'elle continue son mouvement vers BG, la détermination de la balle sur la route BG n'étant point changée au point B, et demeurant la même puisque le mouvement perpendiculaire se continue dans la même ligne HBG, en deux fois autant de temps, elle doit avancer deux fois autant, et aussi vite au-dessous de B, qu'elle avoit fait auparavant au-dessus, ce qui est absurde, puisque l'on suppose que la balle au point B a perdu la moitié de sa vitesse.

Véritablement, si la conséquence qu'il infère étoit bien tirée de ce qu'a avancé M. Descartes, je conclurois comme lui que M. Descartes se seroit trompé dans son raisonnement, duquel il s'ensuivroit une telle absurdité; mais aussi M. Descartes a-t-il dit tout autre chose que ce que votre sceptique lui veut faire dire: car, quand il a dit que la détermination qu'avoit la balle à avancer vers le côté droit demeuroit la même, et que par consé-

quent en deux fois autant de temps elle devoit faire deux fois autant de chemin vers ce côté-là, il a conclu cela de ce que, bien qu'on suppose que la balle au point B perde la moitié de sa vitesse, néanmoins elle ne perd rien du tout de la quantité de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers le côté droit, à laquelle détermination la toile n'est aucunement opposée en ce sens-là, et laquelle se doit et se peut accommoder à la vitesse qui reste en la balle, pour faire en sorte que, sans déroger à la perte qu'elle a soufferte, et qu'allant moins vite, elle ne laisse pas d'avancer autant vers le côté droit qu'elle eût fait si elle n'eût rien perdu de sa vitesse. Mais peut-on dire la même chose de la détermination d'une balle que l'on suppose tomber perpendiculairement sur la même toile, à savoir, que la superficie sur laquelle elle tombe ne lui est aucunement opposée en ce sens-là, et qu'en perdant la moitié de sa vitesse, elle ne perd rien du tout de la quantité de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers G, et que cette détermination se doit et se peut accommoder avec la vitesse qui lui reste, pour la faire avancer en un temps égal sur la même route, autant qu'elle eût fait si elle n'eût rien perdu de sa vitesse; certainement personne ne dira que ce cas soit semblable au premier, et par conséquent la conclusion n'en peut être pareille.

Aussi tout le défaut du raisonnement de votre sceptique ne vient que de ce qu'il semble n'avoir pas pris garde que cette superficie CBE, en laquelle la balle au point B perd la moitié de sa vitesse, est toujours opposée à sa détermination de haut en bas, soit que la chute soit perpendiculaire, ou qu'elle ne le soit pas; en sorte que, quoique la balle continue de descendre, et même qu'elle descende dans la même ligne quand elle a été poussée perpendiculairement, on ne sauroit pas dire que cette détermination vers le bas soit la même, ayant été changée en quelque façon, ainsi que dit M. Descartes; car la balle ne descend plus avec une pareille détermination, puisque dans un temps égal elle ne va pas si loin qu'elle étoit déterminée d'aller avant qu'elle eût perdu la moitié de la vitesse, ce qui est un changement en la détermination qu'elle avoit à avancer vers ce côté-là.

Et si vous y prenez garde, tous les changements de détermination que M. Descartes a dit s'ensuivre en la balle, du changement qui arrive en sa vitesse, ou en la force qui l'avance ou qui la retarde en B (selon les différentes suppositions qu'il fait), ont tous été en la détermination de haut en bas, et non point en celle de gauche à droite, à cause, comme il a dit en la page 20, ligne 15, que des deux parties dont on peut imaginer que la détermination de la balle sur la route AB est composée

il n'y a que celle qui faisoit tendre la balle de haut en bas qui puisse être changée, en quelque façon, par la rencontre de la toile; mais à plus forte raison cette toile peut-elle faire changer la détermination perpendiculaire, à laquelle elle est entièrement opposée, qui est simple, et qu'on ne peut pas dire être composée de deux autres, à l'une desquelles elle ne soit point du tout opposée, ainsi qu'elle ne l'est point à celle de gauche à droite, quand la balle est poussée de biais, suivant la ligne AB.

Or, quel changement peut-il arriver en cette détermination de haut en bas, que celui qu'a expliqué M. Descartes, à savoir, que cette balle, en continuant de descendre, avance tantôt plus et tantôt moins vers le bas qu'elle ne faisoit, selon le changement, c'est-à-dire selon l'augmentation ou la diminution que sa vitesse a reçue en B, et selon le rapport que cette vitesse s'est trouvée avoir avec la détermination vers le côté droit, qui a dû toujours demeurer la même, comme j'ai dit plusieurs fois, c'est-à-dire qui a dû faire que la balle ait toujours autant avancé de ce côté-là qu'elle avoit fait auparavant.

Et partant, tant s'en faut que l'absurdité qu'avoit voulu inférer votre sceptique soit une suite de ce qu'a dit M. Descartes, qu'au contraire il se trouve que c'est lui-même qui, au lieu de faire un bon argument, s'est embarrassé dans un sophisme, en

supposant que la détermination de la balle dans une chute perpendiculaire étoit la même, au même sens que celle de gauche à droite est dite être la même quand la balle tombe obliquement.

Que si après cela vous prenez la peine d'examiner la réponse que M. Descartes a faite lui-même au reste des difficultés que votre sceptique lui a autrefois proposées par l'entremise du révérend père Mersenne, et auxquelles il satisfit alors, par une lettre qu'il adressa à M. Midorge, dont je vous ai naguère envoyé la copie, vous trouverez que ce qu'il dit est véritable, à savoir, que votre sceptique s'est trompé, pour avoir parlé de la composition du mouvement en deux divers sens, et inferé de l'un ce qu'il avoit seulement prouvé de l'autre.

Je ne répète point ici ce qu'il en a dit; car, outre qu'il seroit inutile, comme j'en étois là, un de mes amis, appelé M. Rohault, savant mathématicien, et des plus versés que je connoisse en la philosophie de M. Descartes, m'est venu apporter une réponse qu'il a faite à votre lettre au père Mersenne, pensant que M. Descartes n'y avoit point répondu (car je ne lui avois point montré cette lettre à M. Midorge) et que vous n'eussiez reçu de lui aucune réponse, voyant que dans la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, laquelle je lui avois fait voir, vous continuez vos premières difficultés, et

que dans celle à M. de la Chambre, vous dites avoir autrefois contesté à M. Descartes sa démonstration touchant la réfraction, à lui, dites-vous, *viventi atque sentienti*, mais qu'il ne vous satisfit jamais. Et pourcequ'il entend beaucoup mieux que moi toutes ces matières, et qu'il a répondu article par article à votredite lettre, je m'abstiendrai de vous ennuyer davantage par mon discours, afin de vous laisser plus de temps pour examiner la réponse qu'il y a faite. S'il me l'eût apportée plus tôt, il nous auroit tous deux soulagés, moi d'écrire d'un sujet qui passe mes forces, et vous de lire une si mauvaise lettre; mais comme c'en étoit déjà fait, je n'ai pas voulu perdre ma peine, et j'ai pensé qu'il valoit mieux vous fatiguer de cette lecture, et vous donner par même moyen des preuves du soin où je m'étois mis de m'acquitter de ce que je vous devois, que de vous laisser venir la pensée que je m'en serois peut-être oublié et que j'aurois été bien aise de m'en décharger sur un autre.

Au reste, monsieur, je vous prie d'excuser ce qui peut m'être échappé de libre en répondant à votre sceptique, j'aurois agi avec tout un autre respect si j'eusse eu affaire à vous; mais, bien loin de craindre que pour cela vous me refusiez justice, je prends même l'assurance de vous demander quelque grâce; il y a des rencontres où un peu de

faveur n'offense point l'équité; et si en celle-ci vous prenez mon parti, je puis vous assurer qu'en toute autre occasion je serai entièrement à vous, et que vous pourrez faire état d'avoir toujours tout prêt en moi, etc.

RÉPONSE DE M. ROHAULT

A LA LETTRE DE M. DE FERMAT,

QUI CONTIENT SES ANCIENNES OBJECTIONS SUR LA DIOPTRIQUE DE M. DESCARTES.

(Lettre 46 du tome III.)

Monsieur,

Je ne sais si le père Mersenne, à qui cette lettre étoit adressée, l'a communiquée à M. Descartes, et si, l'ayant vue, ses occupations l'ont empêché d'y faire réponse; mais il paroît n'y avoir point répondu, parceque M. de Fermat, qui l'avoit écrite il y a environ vingt ans, répète encore à peu près les mêmes difficultés dans une lettre qu'il a écrite depuis peu à un de mes amis. Je m'en vas donc essayer d'y répondre, puisque vous le désirez; et,

pour le faire plus commodement, je suivrai de point en point tous les articles de sa lettre, que j'examinerai les uns après les autres.

Article premier. *J'ai vu*, etc.

Le premier article ne contient qu'un compliment, dont M. de Fermat a voulu honorer M. Descartes, et dont sa mémoire lui sera toujours redevable.

Article second. *Je retranche*, etc.

Quand M. Descartes auroit accommodé son *medium* à sa conclusion, et qu'il auroit divisé la détermination du mouvement d'une certaine manière plutôt que d'une autre, on ne le devroit non plus trouver étrange que si un géomètre s'étoit servi d'une construction plutôt que d'une autre pour l'exécution d'un problème; et l'on ne conteste jamais la voie qu'il a choisie, pourvu qu'il soit venu à bout de ce qu'il avoit entrepris. Au reste, M. Descartes a dû diviser la détermination de la balle qui se meut dans la ligne AB, en une qui fût perpendiculaire à la superficie CBE, et en une autre qui lui fût parallèle; parceque, celle-ci ne rencontrant aucune opposition, il étoit assuré qu'elle devoit demeurer la même; et cela lui a été un moyen de trouver la vérité qu'il cherchoit, ce qu'il n'auroit pu faire s'il eût suivi une autre méthode.

Article troisième. *Je reconnois*, etc.

M. de Fermat semble favoriser M. Descartes

en avouant qu'il est de son sentiment, touchant la différence qu'il établit entre le mouvement et la détermination et tâchant même de le prouver; cependant il semble aussi qu'il y ait de l'adresse, parcequ'il impute à M. Descartes une opinion qu'il n'a pas, à dessein, ce semble, de s'en servir contre lui dans la suite.

C'est dans le second exemple, où il assure qu'une balle poussée du point H au point B perpendiculairement sur la surface CBE, ne perd rien du tout de la détermination qu'elle avoit à avancer vers BG, à cause, dit-il, qu'en pénétrant l'eau ou la toile, elle continue de se mouvoir dans la même ligne droite. Mais il doit considérer que la détermination d'un mobile doit être réputée changer, non seulement quand il quitte la ligne dans laquelle il se mouvoit auparavant, ou quand il se meut à contre-sens dans la même ligne, mais encore en se mouvant du même dans la même ligne droite, pourvu que ce soit plus ou moins loin qu'il n'étoit terminé d'aller en ce sens-là. Et c'est en cette troisième façon que la quantité de la détermination de la balle est devenue moindre, autant que le mouvement.

Article quatrième. *Je viens maintenant*, etc.

Cet article ne contient que le texte de M. Descartes.

Article cinquième. *Je remarque d'abord*, etc.

Le manque de mémoire qui est ici imputé à

M. Descartes est fondé sur la croyance qu'a M. de Fermat que la détermination de haut en bas de l'exemple de la page 20 de la Dioptrique n'est point changée, qui est une erreur semblable à celle qui a été remarquée sur l'article troisième. Et il ne sert de rien pour prouver sa pensée, de dire que la détermination dans la ligne BI est composée en partie de celle qui fait aller le mobile de haut en bas, comme étoit celle qui le faisoit auparavant mouvoir vers le même côté dans la ligne AB. Il y a en cela de l'équivoque; et encore qu'on remarque toujours une détermination de haut en bas, la seconde est autre que la première, de même que dix écus sont une autre quantité d'écus que quinze écus, encore que ce soit toujours des écus.

Article sixième. *Mais donnons que*, etc.

Après que M. de Fermat semble avoir accordé, comme par forme de passe-droit, une chose qu'il auroit eu tort de contester, il s'efforce de prouver que M. Descartes ne s'est pas aperçu que la détermination de gauche à droite étoit aussi bien changée que celle de haut en bas; ce qui véritablement rendroit nulle sa démonstration. La raison qu'il en apporte, c'est parce, dit-il, qu'on ne sauroit dire que la détermination de haut en bas soit changée, sinon parceque depuis que le mobile se meut dans la ligne BI, sa quantité n'a plus la même

raison avec celle de gauche à droite qu'elle avoit quand il étoit porté dans la ligne AB. Je ne sais si M. de Fermat parle ici tout de bon, d'autant qu'il raisonne à peu près comme feroit une personne qui, après avoir mis quinze écus dans l'une de ses pochettes, et trente dans l'autre, et en ayant perdu par je ne sais quel accident quelques uns des quinze, reconnoîtroit cette perte par cela seulement que ce qui lui reste des quinze n'est plus la moitié de la somme qu'il a de l'autre côté, et qui, après cela, pour se consoler de sa perte, viendroit à croire que la somme qu'il avoit de l'autre côté est augmentée, parcequ'elle fait en récompense plus du double de l'autre. M. Descartes raisonne d'une autre façon, et à peu près comme pourroit faire un jeune homme qui, sans avoir jamais appris ce que c'est que proportion, sauroit simplement compter : car, comme celui-ci jugeroit qu'il auroit perdu une partie de ses quinze écus en comparant ce qui lui resteroit avec ce qu'il avoit auparavant dans la même pochette, sans se soucier de les comparer avec les trente de l'autre, de même M. Descartes juge du changement arrivé en la détermination de haut en bas, parceque sa quantité n'est plus la même, depuis que le mobile est au-dessous de la surface CBE, qu'elle étoit quand il étoit au-dessus. Et il a raison d'assurer que la détermination de gauche à droite n'est pas changée,

parceque sa quantité est la même, le mobile étant dans la ligne BI, qu'elle étoit quand il étoit porté dans la ligne AB.

Article septième. *Mais donnons encore*, etc.

M. de Fermat semble encore accorder ici gratuitement une chose qu'il auroit aussi tort de contester, comme il se voit par la remarque précédente. Ce qu'il y a de plus dans cet article n'est que le propre texte de M. Descartes.

Article huitième, *Voyez comme il retombe*, etc.

M. Descartes est ici accusé de tomber pour la seconde fois dans une même faute, pour ne s'être pas souvenu de la différence qu'il y a entre la détermination et le mouvement; mais cette accusation n'est fondée que sur ce que M. de Fermat prend ici un peu rigoureusement les paroles de M. Descartes. Car quand il dit *que la balle doit faire deux fois autant de chemin vers le même côté*, cela ne signifie pas que la balle doive se mouvoir dans une ligne deux fois aussi grande qu'auparavant; mais que, quelle que soit la longueur de cette ligne, la détermination vers la droite doit tellement s'accommoder avec la vitesse qui lui reste, que la balle avance de ce côté-là deux fois autant qu'elle avoit fait : c'est là le sens qu'il falloit donner aux paroles de M. Descartes, et non pas celui par lequel on prétend qu'il confond deux choses diverses : et cela étoit assez évident, puis-

que là même il suppose que le mouvement total de la balle est diminué de moitié. Ce qui suit de cet article, et l'absurdité que M. de Fermat y conclut, ne fait rien contre M. Descartes, qui nieroit tout franc que la détermination de haut en bas demeure la même, suivant ce qui a été remarqué sur l'article troisième, et ainsi tout cet appareil de raisonnement s'en va en fumée.

Articles neuvième, dixième, onzième, douzième.

Je passe pour vrai tout ce qui est contenu dans ces articles; mais cela ne fait rien du tout au sujet, et n'a servi qu'à tromper M. de Fermat, qui y parle du mouvement composé en autre sens que n'a fait M. Descartes.

Article treizième. *Cela ainsi supposé*, etc.

M. de Fermat estime que dans la page 23 de la Dioptrique, la supposition de M. Descartes est que l'accroissement d'un tiers de mouvement qui arrive à la balle soit simplement de haut en bas, ou selon la ligne BG, au lieu que c'est à le mesurer dans la ligne qu'elle a à décrire ou parcourir actuellement, et cela est assez aisé à entendre; parceque si cela étoit, M. Descartes n'auroit pas supposé, comme il a fait, que la force du mouvement de la balle est augmentée d'un tiers, mais auroit supposé que la détermination de haut en bas est augmentée d'un tiers, et n'auroit pas parlé du mouvement total. Il ne faut donc pas dire

qu'au sens de M. Descartes la balle qui se meut en BI s'y meuve d'un mouvement composé de celui qu'elle avoit vers BD, et d'un nouveau vers BG, qui augmente d'un tiers la force qu'elle avoit déjà en ce sens-là; mais bien que le mouvement actuel de la balle est d'un tiers plus vite qu'auparavant, laissant au raisonnement à définir quel changement doit suivre de là en la détermination de haut en bas.

Article quatorzième. *Imaginons ensuite*, etc.

Ce que M. de Fermat conclut dans cet article est vrai dans sa supposition, laquelle (comme je viens de remarquer) étant différente de celle de M. Descartes, il ne faut pas s'étonner s'ils établissent tous deux des proportions différentes, l'une desquelles par conséquent ne sauroit détruire l'autre.

Article quinzième. *D'ailleurs la principale raison*, etc.

Il est vrai que M. Descartes entend que le mouvement d'un mobile accroît toujours d'une pareille quantité, en pénétrant un même milieu, quoiqu'il tombe sur sa surface avec des inclinaisons différentes: et cela est bien raisonnable, puisque l'augmentation de vitesse, ou la facilité à se mouvoir, que le mobile acquiert au point de rencontre qui sépare les deux milieux, dépend de la nature du second milieu, laquelle ne change point, mais est

toujours la même dans toutes les inclinaisons. Et la principale faute que commet ici M. de Fermat est fondée sur ce qu'il croit que le mouvement composé en BI n'est pas toujours également vite, comme s'il dépendoit de la direction ou détermination des deux forces mouvantes; au lieu que c'est à elle à s'accommoder à la force du mouvement, lequel est composé, et non pas la détermination: et c'est ce qui a trompé M. de Fermat, et qui lui a fait faire tous ses faux raisonnements; et c'est peut-être encore ce qui l'empêche à présent de recevoir la démonstration de M. Descartes. Aussi ce qu'il ajoute ensuite, et qu'il dit avoir démontré être faux, n'est vrai que dans sa supposition, qu'il croyoit être celle de M. Descartes, mais qui pourtant, comme j'ai montré, en est fort différente.

Article seizième. *Ce n'est pas que*, etc.

M. de Fermat avoue qu'il n'est pas assuré qu'il faille suivre sa proportion plutôt que celle qu'il tâche de combattre; mais je ne fais pas difficulté d'avouer qu'il faudroit retenir la sienne, si l'accélération ou le ralentissement du mouvement dépendoit ici de l'angle compris sous les lignes de direction des deux forces mouvantes; mais parce qu'il dépend de la nature du second milieu que le corps a à parcourir de faciliter ou de retarder son mouvement, il est évident, ce me semble, que l'on doit retenir celle de M. Descartes.

Nous saurons, quand il plaira à M. de Fermat, les pensées qu'il a touchant la réfraction; mais je puis déjà dire ici par avance que ce que j'en ai vu dans sa lettre à M. de la Chambre m'a paru fort ingénieux et digne de lui.

Si vous lui faites voir ceci, je vous prie de lui taire mon nom, ou si vous trouvez à propos de lui déclarer, je vous prie aussi qu'il sache que ce n'est pas d'aujourd'hui que le bruit de son nom est venu jusques à moi; que j'estime beaucoup son mérite, et que je tiendrai à honneur s'il daigne me faire la grâce de me mettre au rang de ses très humbles serviteurs.

RÉPLIQUE DE M. DE FERMAT

A M. CLERSELIER.

(Lettre 47 du tome III.)

Du 2 juin 1658.

Monsieur,

Je suis si passionné pour la gloire de M. Descartes, que vous ne pouvez m'obliger plus sensiblement qu'en combattant les opinions du sceptique qui s'oppose à ses sentiments. Mais prenez garde, monsieur, qu'il importe de conduire votre travail jusques au bout, et de renverser entièrement sur leurs auteurs tout ce que vous appelez ou paralogisme ou sophisme. Il ne suffit pas de dire que le sens de M. Descartes a été mal pris par ceux qui le reprennent; il faut prouver que l'explication que vous lui donnez va droit et sans détour à sa conclusion, et qu'enfin sa preuve est démonstrative. Nous avions cru que la balle qui conserve sa direction et sa route ne perd point sa détermination, et nous l'avions avec quelque raison inféré de la différence que M. Descartes établit entre le mou-

vement et la détermination. Mais, sans nous empresser davantage à prouver la conséquence que nous tirions de son raisonnement, nous nous tenons pour suffisamment avertis de sa pensée, et de la vôtre, qui veut que la détermination d'un mobile soit réputée changer, non seulement quand il quitte la ligne dans laquelle il se mouvoit auparavant, ou quand il se meut à contre-sens dans la même ligne, mais encore en se mouvant du même sens dans la même ligne droite, pourvu que ce soit plus ou moins loin qu'il n'étoit déterminé d'aller en ce sens-là. Et c'est en cette troisième façon, dites-vous, que la quantité de la détermination de la balle est devenue moindre autant que le mouvement, lorsqu'elle se meut sur la ligne HBG de la page 20 de la Dioptrique. Mais prenez garde que ce ne soit tomber dans la pétition du principe. Vous entendez donc dans la page 20 que la toile n'étant *aucunement* opposée à la détermination de gauche à droite, ces paroles veulent dire que cette détermination avance autant vers la droite qu'elle faisoit auparavant; c'est ce que je nie, et qu'il faut prouver. Car bien que la toile n'empêche point que la balle n'avance toujours vers la droite, elle ne laisse pas d'avancer vers la droite, soit que ce progrès soit plus lent, soit qu'il soit plus vite qu'auparavant. Or, de cela seul que la toile n'empêche pas le progrès vers la droite, vous en inférez

que ce progrès doit être justement le même, c'est-à-dire ni plus ni moins vite qu'auparavant; c'est donc αἴτημα αἰτήματος. Et il faut de deux choses l'une, ou que le medium soit le même que la conclusion, ou que la conclusion en soit mal tirée. Peut-être direz-vous que le mot *aucunement* fait tout le mystère, et qu'en disant que la toile ne lui est aucunement opposée en ce sens-là, tout le reste s'en déduit aisément; mais il en faut toujours revenir là : si par le mot aucunement vous entendez que la toile n'empêche pas que la balle ne continue sa marche vers la droite, et que son progrès ne se fasse également, et en temps égal, je le nie, et c'est ce qu'il faut prouver. Si vous entendez que la toile ne lui est aucunement opposée, c'est-à-dire qu'elle n'empêche pas que la balle ne continue d'avancer vers la droite, sans assurer encore si son progrès doit se faire en temps égal, vous ne trouverez jamais votre compte dans la conclusion. D'où il suit clairement que M. Descartes a voulu donner des paroles pour des choses; et qu'en traitant deux propositions différentes sur le sujet de la réflexion et de la réfraction, il a voulu accommoder son raisonnement à la première qu'il savoit, et à la seconde qu'il a peut-être trop légèrement crue. Ce n'est pas, comme je vous ai déjà souvent protesté, que sa proportion des réfractions ne puisse être vraie : mais j'ai du moins

à vous dire que je ne la tiens du tout point prouvée ; et qu'en tout cas vous avez trop de complaisance en faisant semblant d'approuver ma pensée sur ce même sujet, puisque si ce que j'ai écrit là-dessus à M. de la Chambre est véritable, ce que M. Descartes croit avoir démontré est nécessairement faux, ces deux opinions étant tout-à-fait contradictoires et incompatibles. Mais supposons, si faire se peut, que la proposition de M. Descartes soit véritable, il faut du moins pourvoir à ce que rien ne se démente dans les suites, et c'est aux amis du défunt à prévoir tous les cas qui pourroient faire de la peine à la vérité supposée de cette proposition. En voici un par exemple qu'il faut tâcher de résoudre.

Supposez dans la page 20 que la balle rencontre, au lieu de la toile ou de l'eau, un corps dur et impénétrable, et que lorsque la balle arrive au point B elle ne laisse pas de perdre la moitié de sa vitesse (car cette supposition est possible), et quoique le corps CBE ne contribue rien à la diminution de la vitesse, comme il fait en l'exemple de M. Descartes, lorsque c'est de la toile ou de l'eau, néanmoins nous pouvons imaginer et supposer que lorsque la balle arrive au point B elle perd justement la moitié de sa vitesse, sans nous mettre en peine d'où provient cette diminution, puisque le même M. Descartes, en la page 23 de la Dioptri-

que, suppose ou imagine au point B une nouvelle puissance qui augmente le mouvement ou la vitesse de la balle; de sorte que je ne crois pas que les amis de M. Descartes soient assez injustes pour nier que cette supposition puisse être non seulement imaginée, mais réduite en acte: cela supposé, il ne faut que transférer le raisonnement de M. Descartes au-dessus du plan, et on pourra dire avec lui que pour savoir le chemin que la balle doit prendre il faut considérer que son mouvement diffère entièrement de sa détermination à se mouvoir plutôt vers un côté que vers un autre: d'où il suit que leur quantité doit être examinée séparément. Considérons aussi que des deux parties dont on peut imaginer que cette détermination est composée, il n'y a que celle qui faisoit tendre la balle de haut en bas qui puisse être changée par la rencontre du plan CBE, et que pour celle qui la faisoit tendre vers la main droite, elle doit toujours demeurer la même qu'elle a été, à cause que ce plan ne lui est aucunement opposé en ce sens-là. Puis ayant décrit du centre B le cercle AFD, et tiré à angles droits sur CBE les trois lignes droites AC, HB, FE, en telle sorte qu'il y ait deux fois autant de distance entre FE et HB qu'entre HB et AC, nous verrons que cette balle doit tendre vers le point du cercle où la ligne FE coupe le cercle au-dessus du plan, c'est-à-dire au point O : car puisque la balle perd

la moitié de sa vitesse en rencontrant le plan au point B, et qu'elle ne peut point le traverser par la supposition, elle doit employer deux fois autant de temps à passer au-dessus depuis B jusques à quelque point de la circonférence du cercle AFD qu'elle a fait venir depuis A jusques à B, et puisqu'elle ne perd rien du tout de la détermination qu'elle avoit à s'avancer vers le côté droit, en deux fois autant de temps qu'elle en a mis à passer depuis la ligne AC jusques à HB, elle doit faire deux fois autant de chemin vers ce même côté-là, et par conséquent arriver à quelque point de la ligne droite FE au même instant qu'elle arrive aussi à quelque point de la circonférence du cercle AFD, ce qui seroit impossible si elle n'alloit vers O, d'autant que c'est le seul point au-dessus du plan CBE où le cercle AFD et la ligne droite F s'entrecoupent. Si ce raisonnement, qui est justement le même que celui de M. Descartes, en le transférant seulement au-dessus du plan, ne conclut pas, pourquoi de grâce celui de M. Descartes conclura-t-il? ce qui est une démonstration au-dessous deviendra-t-il un paralogisme au-dessus? Je ne crois pas que vous soyez de ce sentiment, et que vous vouliez donner tout au seul nom et à l'inspiration, s'il faut ainsi dire, de M. Descartes.

Cela étant, passons à la figure de la page 22, et supposons de même que le plan CB est un corps

dur et impénétrable, et que la balle arrivant au point B diminue sa vitesse, en telle sorte que la ligne FE, étant tirée comme en l'exemple précédent, ne coupe point le cercle AD; cette balle par la supposition ne peut point pénétrer au-dessous du plan; elle ne peut non plus se réfléchir à angles égaux, car sa détermination vers la droite ne seroit point la même; enfin quelque angle que vous preniez pour sa réflexion au-dessus du plan, son progrès vers la droite sera toujours moindre qu'auparavant; voire même quand vous la feriez rouler sur le diamètre CB, sa détermination vers la droite changeroit encore, comme il se voit à l'œil, et comme il se déduit clairement de la supposition; car il faudroit qu'au même temps que la balle arrive à quelque point de la circonférence, elle arrivât aussi à quelque point de la droite FE, ce qui est impossible. Que deviendra donc cette balle? C'est à vous, monsieur, et aux amis de M. Descartes, à lui fournir un passe-port, et à lui marquer sa route, en la faisant sortir de ce point fatal. J'en dirois davantage, si je n'appréhendois de passer dans votre esprit pour un homme qui auroit envie de

barbam vellere mortuo leoni.

J'attends, monsieur, votre réplique, ou celle de M. Rohault, que j'estime comme je dois, et je vous assure par avance que je ne cherche que la vé-

rité sans chicane, et que je suis de tout mon cœur, etc.

AUTRE RÉPLIQUE DE M. DE FERMAT

A M. CLERSELIER.

(Lettre 48 du tome III.)

Du 16 juin 1658.

Monsieur,

Nous laissâmes dernièrement la balle de M. Descartes en grande peine; c'est dans la page 22 de la Dioptrique, où elle faisoit tous ses efforts pour sortir du point B à l'honneur de M. Descartes; mais elle y trouva toutes les issues fermées en suivant le raisonnement de cet auteur; et nous ne pouvons même lui donner présentement de secours, si nous ne faisons changer de biais à sa logique.

Reprenons la figure de la page 16, et supposons que la balle qui va dans la droite AB diminue sa vitesse de moitié en arrivant au point B. Si elle continuoit dans le même milieu, et que le plan CBE

ne lui fût point opposé, elle iroit toujours en ligne droite vers D, avec cette différence pourtant, qu'elle emploieroit depuis B jusques à D le double du temps qu'elle avoit mis depuis A jusques à B. Mais si en supposant la même diminution de vitesse au point B, nous supposons que le plan CBE impénétrable à la balle se trouve maintenant entre deux et empêche que la balle ne passe au-dessous, je dis qu'elle se réfléchira aussi bien à angles égaux que si la vitesse et le mouvement demeuroient les mêmes; car puisque l'interposition du plan n'empêche que l'une des parties dont la détermination est composée, et que celle de gauche à droite demeure la même, donc la balle avancera autant vers la droite qu'elle eût fait au-dessous, si le plan n'eût pas empêché sa route. Or si le plan CBE ne faisoit point d'obstacle, la balle, qui diminue sa vitesse de moitié au point B, mettroit le double du temps depuis B jusques à D qu'elle avoit mis depuis A jusques à B; et lorsqu'elle seroit au point D, elle auroit avancé vers la droite jusques en E : elle mettroit donc le double du temps à s'avancer depuis B jusques à E qu'elle avoit fait à s'avancer depuis C jusques à B; et il y a même raison de AB à BC que de BD à BE, parceque les angles ABC, DBE sur les deux droites AD et CE sont égaux, et par conséquent les triangles ABC, DBE semblables. Nous pouvons faire le même raisonnement au-dessus, si du point

E nous élevons la perpendiculaire EF, et dire que lorsque la balle sera à l'un des points de la circonférence, comme F, elle y aura mis le double du temps qu'elle avoit mis depuis A jusques à B, puisque le plan que nous supposons maintenant entre deux ne fait rien de nouveau qu'empêcher la détermination de haut en bas; et partant la détermination de gauche à droite sera pour lors marquée par le même point E; et par conséquent comme FB sera à EB, ainsi la droite AB sera à BC; d'où il suit que les angles ABC, FBE seront toujours égaux, de quelque manière et en quelque proportion que la vitesse ou le mouvement changent. Si M. Descartes eût pris garde qu'en quelque manière que la vitesse change au point B la réflexion ne laisse pas de se faire à angles égaux, il n'eût pas été en peine ni ses amis non plus de tirer la balle du point B, où ils l'ont vue malheureusement engagée dans l'exemple de ma dernière lettre; il n'eût pas soutenu que la vitesse venant à changer au point B, la balle ne laisse pas d'avancer vers la droite autant qu'elle faisoit auparavant; il n'eût pas déduit d'un fondement non seulement incertain, mais encore faux, sa proportion des réfractions; et enfin il n'eût pas esquivé dans la figure de la page 22 de déterminer sous quel angle la balle étant au point B se réfléchit vers le point L. Car quoiqu'il paroisse par son discours, et par

l'inspection même de la figure, qu'il a entendu que cette réflexion se fait à angles égaux, il a laissé un petit scrupule dans l'esprit des lecteurs, qui peuvent raisonnablement douter si dans l'exemple de M. Descartes la balle diminue sa vitesse au point B, ou non. Si elle diminue, la réflexion ne se pourroit pas faire à angles égaux en suivant le raisonnement de M. Descartes. Que si la balle ne diminue point sa vitesse au point B, y a-t-il rien de plus contraire aux lois inviolables de la pure géométrie, qui ne veut point qu'on puisse aller d'un extrême à l'autre sans passer par tous les degrés du milieu. Or, M. Descartes et ses amis soutiennent que la balle qui est poussée sur l'eau, ou sur la toile, diminue sa vitesse également en toutes les inclinations, lorsqu'elle la traverse, et que cette diminution se fait dès le point B. Comment donc peut-on concevoir que, dès le premier angle où elle se réfléchit, sa vitesse ne diminue point du tout, et qu'il n'en puisse pourtant être pris aucun plus grand auquel elle diminue d'une certaine quantité qui soit toujours la même? Ne seroit-il pas plus géométrique et plus naturel de soutenir, dans le sentiment de M. Descartes, que la diminution de la vitesse se fait également; que cette diminution est la plus grande de toutes dans la chute perpendiculaire d'H vers B, et qu'elle se rend toujours moindre à mesure que les inclinations va-

rient, jusqu'à ce qu'elle devienne nulle ; ce que M. Descartes a peut-être cru arriver lorsqu'elle se réfléchit. Mais, parceque nous venons de prouver que, soit que la vitesse augmente ou qu'elle diminue au point B, la réflexion ne laisse pas de se faire à angles égaux, nous ne devons pas nous mettre en peine de rechercher plus soigneusement la conduite secrète dont se sert la nature en affoiblissant la vitesse de la balle ou également ou inégalement à mesure que les inclinations viennent à changer.

Mais que deviendra le raisonnement qui se doit faire au-dessous du plan CBE en la page 20 par exemple? il sera le même que le précédent ; car que la vitesse diminue au point B, ou par la rencontre de la toile, ou par quelque autre voie qui vienne d'ailleurs, c'est toute la même chose. Et puisqu'en la figure de la page 20 la balle perce la toile, et qu'au point B la vitesse diminue de moitié, elle ne peut jamais avoir la détermination vers la droite pareille à celle qu'elle auroit s'il n'y avoit point de toile, et que pourtant sa vitesse diminuât de moitié au point B, qu'en continuant toujours sa route dans la droite ABD. Vous répliquerez : mais à ce compte-là, la détermination de haut en bas ne changeroit pas non plus par la rencontre de la toile ; je l'avoue. Et pour ôter et éclaircir pleinement cette difficulté, il ne faut que dire que vous

ne tirerez jamais autre chose du raisonnement des mouvements et déterminations composées de M. Descartes, sinon que la réflexion se fait toujours à angles égaux, et que la pénétration du second milieu se doit toujours faire en ligne droite; à quoi même se rapporte ce que vous dites dans votre dernier écrit, que la balle a toujours une même aisance à pénétrer le second milieu en toutes sortes d'inclinations. D'où il doit suivre, dans l'application du raisonnement de M. Descartes, qu'en toutes sortes de cas la réflexion se fera à angles égaux, et que la pénétration se fera de même en tous les cas en ligne droite; le mouvement de dessous en ligne droite suivant les mêmes lois, et répondant justement au mouvement de dessus à angles égaux. Mais il n'y aura donc point de réfraction, me direz-vous? Je réplique que le mouvement de la balle et la réfraction ne se ressemblent guère que par la comparaison imaginaire de M. Descartes; et qu'au pis aller, si le détour de la balle en passant par le second milieu est véritable, il en faut chercher la raison ailleurs que dans la composition des mouvements, qui ne produira jamais en cette rencontre qu'un cercle dialectique, de quelque biais que vous la preniez; il faudra examiner les principes secrets dont se sert la nature en produisant la réfraction; et si celui que j'ai touché dans ma lettre à M. de la Chambre ne vous plaît pas, je souhaite qu'il vous

en vienne un meilleur en l'esprit, et que cette vieille dispute aboutisse enfin à la pleine et entière découverte de la vérité. Je suis de tout mon cœur, etc.

RÉPONSE DE M. CLERSELIER

AUX DEUX PRÉCÉDENTES DE M. DE FERMAT.

(Lettre 49 du tome III.)

Du 21 août 1658.

Monsieur,

Je me trouve aujourd'hui plus empêché à répondre que je n'étois la dernière fois; aussi avez-vous changé de condition, et de juge que vous étiez, vous êtes devenu partie. Quand je n'avois qu'à défendre devant vous la cause de M. Descartes contre votre sceptique, je ne me promettois pas un succès moins favorable que celui que j'ai eu; j'avois une bonne cause à défendre, des subtilités à éclaircir, et un juge clairvoyant pour m'entendre et prononcer. Mais quand je vous considère descendu de votre siége, pour vous porter vous-même partie contre celui que je défends, le respect que je vous

dois en quelque état que vous paroissiez, la grande estime que j'ai toujours conçue de vous, et qui s'augmente en moi à mesure que vous vous faites davantage connoître, et le peu d'usage que j'ai dans la matière que nous agitons, à comparaison de celui que vous vous y êtes acquis, tout cela m'étonne, et fait que je ne sais encore quelle issue me promettre de tout ce démêlé. Je vous dirai pourtant d'abord que si je voulois agir avec moins de franchise que ne m'oblige l'honnête procédé que vous gardez avec moi, je pourrois user d'une exception, qui paroîtroit peut-être assez légitime et recevable, en vous accordant tout ce que vous dites, et prétendant que tout cela ne fait rien contre M. Descartes, et ne combat en aucune façon sa doctrine touchant la réflexion et la réfraction.

Car je veux que la balle de la figure de la page 22 de la Dioptrique, selon la supposition que vous faites dans votre première lettre, se trouve empêchée (comme vous dites sans doute agréablement) à trouver quelque issue pour prendre sa route; et je veux même que le passe-port que vous lui avez donné par avance en votre seconde, de peur que nous n'eussions pas assez de crédit pour lui en obtenir un, et même que la route que vous avez eu la bonté de lui marquer en cet endroit lui fût si aisée et si commode qu'elle ne fît point de dif-

ficulté de la suivre, que pourroit-on conclure de là contre M. Descartes? lequel n'ayant apporté en ce lieu-là les exemples de la balle que pour expliquer certains effets particuliers de la lumière, à savoir, celui de la réflexion, qui se fait toujours à angles égaux, et celui de la réfraction, qui se fait toujours de la même sorte dans un même milieu, et qui change selon la proportion qui est entre le milieu d'où elle sort et celui où elle entre, ce qui fait que tantôt elle s'approche et tantôt elle s'éloigne de la perpendiculaire; qui, dis-je, n'a eu aucune occasion d'expliquer le cas que vous proposez, pourcequ'il n'a aucun rapport à son dessein.

Il n'y en avoit que trois qui y pussent servir, et il les a tous trois expliqués, et, à mon avis, d'une manière si claire et si simple, qu'il n'y a que ceux qui veulent trop subtiliser qui y puissent trouver de la difficulté.

Le premier cas, qui explique la réflexion, est celui d'une balle qui, étant poussée suivant la ligne AB, rencontre de biais dans son chemin un corps dur, impénétrable et inébranlable; qu'y a-t-il de plus simple et de plus clair que cette balle, qui ne perd rien de sa vitesse, doit rejaillir à angles égaux, c'est-à-dire remonter aussi vite qu'elle est descendue, et avancer autant qu'elle faisoit vers le côté où ce corps dur n'est point du tout opposé.

Le second, qui se rapporte à la réfraction lorsqu'elle s'éloigne de la perpendiculaire, est celui de la même balle qui, étant poussée comme dessus, rencontre aussi de biais un autre milieu dans lequel elle pénètre, et qui lui fait perdre une partie de sa vitesse. Quoi de plus clair et de plus simple que de dire que cette balle, ne pouvant plus aller si vite qu'elle faisoit auparavant, doit pourtant conserver toute la détermination qu'elle avoit à avancer vers le côté, à laquelle ce milieu n'est aucunement opposé, et à quoi la perte qu'elle a soufferte en sa vitesse ne résiste point et se peut accommoder. Pourquoi vouloir obliger cette balle à faire plus qu'elle ne doit, puisque la nature ne fait rien en vain.

Enfin le troisième cas, qui se rapporte à la réfraction lorsqu'elle s'approche de la perpendiculaire, et le seul qui restoit à M. Descartes à éclaircir, s'explique heureusement par la même balle, qui, étant poussée comme auparavant, rencontre aussi de biais dans son chemin un autre milieu, dans lequel elle pénètre avec une égale facilité de tous côtés, et qui augmente sa vitesse d'une certaine quantité. Que peut-on penser de plus simple et de plus naturel que de dire que cette balle devant aller plus vite qu'elle ne faisoit auparavant, n'avance pourtant pas davantage, selon cette détermination à laquelle ce corps, par qui

sa vitesse a été augmentée, n'est point du tout opposé.

Le cas que vous proposez outre cela dans votre première lettre est superflu, et ne peut servir à expliquer aucun de ces phénomènes de la lumière, et par conséquent il n'est ici d'aucune considération; et, quelque inconvénient qui en pût suivre, cela ne pourroit préjudicier à ce que M. Descartes a auparavant prouvé, et par quoi il a expliqué si intelligiblement ces effets merveilleux de la lumière, qui ne laisseroient pas d'être vrais, et tels qu'il les a démontrés, quand votre supposition seroit difficile à expliquer par ses principes, ce que je ne désespère pourtant pas de faire, et quand elle se devroit expliquer suivant les vôtres, ce que je n'estime pas.

Mais pourceque c'est en ceci que consiste toute notre dispute, il faut que j'éclaircisse une fois pour toutes un point qui vous semble n'avoir pas été prouvé par M. Descartes, à cause que sa preuve n'est pas purement géométrique, mais qu'elle est en partie fondée sur quelques principes de la nature, si clairs qu'ils ne demandent aucune explication. Ces principes sont, premièrement, que chaque chose demeure en l'état qu'elle est pendant que rien ne la change. Secondement, que lorsque deux corps se rencontrent qui ont en eux des modes incompatibles, il se doit véritablement faire quelque changement en ces modes pour

les rendre compatibles, mais que ce changement est toujours le moindre qui puisse être. Troisièmement, qu'un corps ne peut résister, ou causer du changement dans un autre, qu'en tant qu'il lui est opposé.

Ainsi donc, si une balle se meut d'A vers B, dans la figure de la page 16 de la Dioptrique, avec une certaine vitesse, elle continuera toujours d'aller avec la même vitesse dans la même ligne, si rien ne la change. Mais si vous lui opposez le corps dur, impénétrable et inébranlable CBE, pourceque les modes de ces deux corps, l'un qui tend de B vers D, et l'autre qui s'oppose à cette route, sont incompatibles, mais qui ne s'oppose point à sa vitesse, il faut qu'il arrive du changement en l'un de ces modes, mais le moindre qui puisse être; c'est pourquoi la balle changera de détermination, et gardera sa vitesse; et d'autant que le corps CBE n'est opposé qu'à l'une des deux déterminations, dont il est vrai que celle de la balle est composée, eu égard au corps CBE sur lequel elle tombe, à savoir, à celle qui la faisoit descendre, et non point à celle de gauche à droite, ce corps ne peut apporter de changement qu'à celle-là, et non point à l'autre, à laquelle il n'est point opposé; c'est pourquoi il oblige la balle de remonter, et la laisse continuer à s'avancer vers la droite comme elle faisoit auparavant, à quoi

il ne change rien, le mode de son corps n'ayant rien d'incompatible et d'opposé à celui-là. Il ne faut plus ajouter à ce raisonnement que ce qui appartient à la géométrie, et la preuve sera achevée. Si vous n'appelez pas cela une preuve démonstrative, je ne sais plus de quelles raisons il faudra se servir pour en composer une; mais, pour moi, je me contente de pareilles démonstrations. Or, le même raisonnement que je viens de faire se peut accommoder à la figure de la page 20 et à celle de la page 22, et à tous les cas qui se peuvent proposer, et je n'y vois rien de différent que les différentes suppositions; à savoir, que le corps CBE tantôt est dur et tantôt liquide, tantôt pénétrable et tantôt impénétrable; que la vitesse tantôt diminue, tantôt augmente, et tantôt demeure la même; et que la balle tantôt continue de descendre, et tantôt est obligée de remonter, et même que tantôt on peut opposer un corps au cours de la balle, et tantôt non.

Examinons maintenant ces cas l'un après l'autre suivant ces principes, et voyons ce qui doit arriver, et je m'assure que l'on ne trouvera point que la chose doive aller comme vous dites, mais bien comme dit M. Descartes, et cela répondra en même temps à toutes vos nouvelles difficultés.

Premièrement, vous dites au commencement de

votre seconde lettre que si l'on suppose que la balle qui va dans la ligne droite AB diminue sa vitesse de moitié en arrivant au point B, elle ira toujours en ligne droite vers D si elle continue d'aller dans le même milieu et que le plan CBE ne lui soit point opposé, avec cette différence seulement, qu'elle emploiera depuis B jusques à D le double du temps qu'elle avoit mis auparavant depuis A jusques à B, et cela à cause qu'un corps doit toujours demeurer dans le même état où il est, ou auquel on suppose qu'il soit, si rien ne le change. Or, n'y ayant rien qui change en la balle, que la vitesse, ni rien par quoi la détermination doive être altérée plus d'un côté que d'un autre, tout cela fait qu'elle doit continuer dans la même ligne, aller seulement moins vite selon cette détermination; de même que lorsqu'un corps tombe perpendiculairement de l'air dans l'eau il continue d'aller suivant la ligne de sa chute, et va seulement d'autant moins vite que sa vitesse est diminuée à la rencontre de l'eau.

Si pourtant j'eusse été d'humeur à vouloir chicaner (ce qui ne m'arrivera jamais lorsque j'aurai affaire à une personne d'honneur et de mérite comme vous), j'aurois pu nier que le cas que vous proposez fût concevable et admissible, à savoir, qu'un mobile sans changer de milieu puisse tout d'un coup passer d'une vitesse à une autre sans

passer par les degrés qui sont entre deux ; ce que vous dites vous-même être contraire aux lois inviolables de la pure géométrie, et qui même est contraire à cette loi de la nature qui est que chaque corps continue toujours de demeurer dans le même état autant qu'il se peut, et que jamais il ne le change que par la rencontre des autres. Le moyen donc de concevoir qu'un corps puisse tout d'un coup, étant arrivé au point B, perdre la moitié de sa vitesse, lorsqu'il ne se rencontre rien qui la lui puisse faire perdre. Mais je veux bien vous accorder toutes vos suppositions, et ne vous rien nier que ce qui ne se pourra absolument admettre, à moins de renverser toutes les lois de la nature, et toutes les notions claires et simples qui sont en nous.

Passons à votre seconde supposition, qui est à mon gré une des plus adroites que l'on pût faire en ce genre, et dont sans doute j'aurois eu peine à apercevoir la subtilité, n'étoit qu'étant accoutumé à suivre des voies fort simples dans mes raisonnements, je me défie de tout ce que je vois qui s'en écarte.

Vous supposez après cela que la balle perdant comme auparavant la moitié de sa vitesse au point B, le plan CBE impénétrable se trouve entre deux, et empêche que la balle ne passe au-dessous ; et vous dites que la balle réfléchira aussi bien à angles

égaux que si la vitesse ou le mouvement demeuroit le même : et certainement je confesse que vous le prouvez d'une manière la plus ingénieuse qu'il est possible; mais permettez-moi aussi de vous dire qu'elle est captieuse, et souffrez que je vous fasse voir en quoi je pense que vous vous êtes mépris.

Quand en l'exemple ci-dessus je suis demeuré d'accord que la balle, perdant au point B la moitié de sa vitesse, ne laissoit pas de continuer son chemin suivant la ligne BD, avec cette seule différence qu'elle alloit de moitié moins vite, cela a été parceque, ne changeant point de milieu, et aucun plan ne lui étant opposé, on ne pouvoit pas dire que la détermination de la balle suivant la ligne AB fût composée de deux déterminations, non plus que lorsqu'une balle tombe perpendiculairement sur un plan. Mais ici, où vous supposez que le plan CBE lui est opposé, il est certain qu'à son égard la détermination de la balle sur la route AB est composée de deux autres, l'une qui la fait descendre vers lui, et l'autre qui la fait avancer vers la droite, ou horizontalement, et que ce plan s'oppose à celle-là et non point à celle-ci.

Maintenant, de deux choses l'une, ou vous supposez qu'après que la balle est venue avec deux degrés de vitesse depuis A jusques à B, étant au point B elle rencontre le plan CBE, qui lui fait

perdre la moitié de sa vitesse; ou bien vous supposez que, sans que ce plan y contribue, ayant perdu la moitié de sa vitesse au point B, elle rencontre le plan CBE : et si j'ai bien compris le sens de votre seconde lettre, c'est principalement à ce dernier cas qu'elle se rapporte. Mais remarquez encore ici en passant que je vous accorde plus que je ne devrois; car le moyen de concevoir qu'une balle perde la moitié de sa vitesse au point B, sans la rencontre d'aucun corps qui la lui fasse perdre ?

Au premier cas, il est aisé de voir qu'il ne faut (comme vous avez fait dans votre première lettre) que transférer le raisonnement de la figure de la page 20 au-dessus du plan, et dire que, puisque la balle ne perd rien du tout de la détermination qu'elle avoit à avancer vers la droite, elle doit (toutes les autres conditions étant gardées) arriver au point O, ainsi que vous avez fort bien remarqué. C'est pourquoi je n'aurois garde de dire, comme vous faites, pourquoi de grâce le raisonnement de M. Descartes conclura-t-il au-dessous, s'il ne conclut pas au-dessus? Ce qui est une démonstration en un cas deviendra-t-il un paralogisme en l'autre ? Non sans doute; l'un et l'autre conclut également bien.

Au second cas, la balle peut suivre la route que vous avez marquée dans votre seconde lettre, et

réfléchir toujours à angles égaux, de quelque manière et en quelque proportion que la vitesse ou le mouvement change au point B; mais non pas à la vérité par la raison que vous dites, car la même proportion ne doit pas être gardée par une balle qui, rencontrant de biais un plan impénétrable, est obligée de réfléchir, que celle qui est gardée par une autre balle que l'on suppose n'en point rencontrer : à cause qu'une balle qui ne rencontre aucun plan n'a qu'une seule détermination, elle ne va ni à gauche ni à droite; au lieu qu'une balle qui tombe de biais sur un plan y va toujours avec deux déterminations, à l'une desquelles ce plan est opposé, et à l'autre non; et cette circonstance en doit changer l'effet, selon les principes ci-devant posés.

Mais voici comme la balle peut suivre la route que vous avez marquée, et réfléchir à angles égaux: à savoir, il faut supposer que la balle étant au point B, et ayant perdu la moitié de sa vitesse (ou telle autre quantité qu'il vous plaira), commence là à suivre la route qu'elle suivroit si elle avoit commencé à ce point-là à se mouvoir avec la vitesse qui lui reste; or il est constant que si, sans avoir égard à la ligne AB, qu'elle a parcourue avec deux degrés de vitesse, elle commençoit à se mouvoir en B avec la vitesse qu'on suppose qui lui reste, et suivant la direction qu'elle a véritablement au point B, elle iroit vers D avec un degré de vitesse,

et y arriveroit en deux fois autant de temps qu'il lui en a fallu pour venir d'A en B, si rien ne s'opposoit à son mouvement. Et si, au lieu de lui opposer le plan CBE au point B, on le lui opposoit au point D, il est évident, par ce que nous avons dit ci-dessus, que ce plan l'empêchant seulement de passer outre, et non point d'avancer vers la droite, et ne diminuant ni n'augmentant la vitesse avec laquelle elle seroit venue vers lui depuis B, elle rejailliroit vers G, et feroit un angle de réflexion DK, égal à celui d'incidence BDG, lequel se trouveroit égal à celui de la première incidence ABC. Or est-il dit qu'il doit arriver au point B le même changement en la détermination de la balle que celui qui arriveroit au point D si le plan CBE lui étoit opposé en ce point-là, puisque dès le point B la balle a toute la même vitesse et la même détermination qu'elle auroit au point D après avoir parcouru la ligne BD? et partant, la balle, selon votre supposition, doit au point B rejaillir suivant un angle égal à celui d'incidence; non point, comme j'ai dit, par la raison que vous dites, car il n'est pas vrai que l'interposition du plan CBE n'empêchant que l'une des parties dont la détermination est composée, celle de gauche à droite reste la même qu'elle étoit quand la balle n'avoit aucun plan qui lui fût opsé; car, en ce dernier cas, la balle n'avoit qu'une détermination, et l'on ne peut pas dire qu'elle avan-

çoit vers la droite. C'est pourquoi la conclusion que vous en tirez n'est pas non plus véritable. Donc, dites-vous, la balle a dû avancer autant au-dessus vers la droite qu'elle eût fait au-dessous si le plan n'eût pas empêché sa route; et comme lorsqu'elle seroit au point D au-dessous elle auroit avancé en deux moments vers la droite depuis B jusques en E, et de même aussi pour avancer en deux moments autant au-dessus vers la droite elle doit aller au point F, qui est autant avancé vers la droite que le point D, et qui coupe le cercle au-dessus en même proportion que D le coupe au-dessous, et fait un angle de réflexion égal à celui d'incidence. Car toute cette proportion de gauche à droite que vous dites devoir être gardée au-dessus comme elle eût été au-dessous si le plan CBE n'eût pas empêché sa route, n'est qu'une proportion imaginaire, puisque au-dessous, quand il n'y a aucun plan interposé, la balle n'a aucune direction vers la droite, cette direction ou détermination vers la droite étant toujours relative au plan qu'on lui interpose: et, par exemple, si le plan CBE lui eût été opposé d'un autre sens, comme en cette figure, où seroit tout votre raisonnement vers la droite? Mais cela doit arriver dans votre supposition même, et dans toute autre, par la raison que j'ai dite, qui est conforme aux lois de la nature et aux principes ci-devant établis.

Pour éclaircir ceci encore davantage, supposons pour troisième cas, comme a fait M. Descartes à la page 23, ligne 14 de la Dioptrique, que la balle ayant été premièrement poussée d'A vers B, rencontre au point B le plan CBE, qui augmente la force de son mouvement, ou sa vitesse, d'un tiers, en sorte qu'elle puisse faire par après autant de chemin en deux moments qu'elle en faisoit en trois auparavant: et il suit manifestement qu'elle doit rejaillir en F, puisque la détermination vers la droite ne peut être augmentée par le plan CBE, à laquelle il n'est aucunement opposé; et non pas en K, comme elle devroit faire, si votre raisonnement étoit véritable, mais qui ne le peut être, puisqu'il est contraire aux lois de la nature, et même contre l'expérience, qui nous montre que la réflexion d'une balle et celle des autres semblables corps qui ne sont pas parfaitement durs, ou qui tombent sur d'autres qui affoiblissent leur mouvement, ne se fait jamais à angles égaux: ainsi les balles les plus molles ne rebondissent pas si haut, ni ne font pas des angles de réflexion si grands que celles qui sont plus dures.

Et remarquez que puisqu'il est naturellement aisé de concevoir que, pour faire que la réflexion se fasse à angles égaux, le mouvement ne doit en aucune façon être augmenté ni diminué par la rencontre du plan, il semble que la raison nous doive

aussi naturellement porter à croire que, lorsque ce plan l'augmente ou la diminue, l'angle de réflexion doit être à proportion ou plus grand ou plus petit que celui d'incidence, et non pas qu'il doive être toujours égal, comme il suit de votre raisonnement, qui pour cela vous doit être suspect, quoiqu'il soit très ingénieux.

Mais, me direz-vous, que deviendra donc la balle dans la supposition que j'ai faite à la fin de ma première lettre, à l'occasion de la figure de la page 22 ; car c'est ici le point de la difficulté, et enfin il la faut tirer de ce point fatal, où elle paroît malheureusement engagée : c'est aussi ce que je prétends faire maintenant à l'honneur de M. Descartes, et sans faire changer de biais à sa logique, en me servant, dans le cas que vous proposez ici, du même raisonnement dont je me suis déjà servi quand j'ai passé à votre seconde supposition.

Si donc la balle étant arrivée au point B rencontre de biais le plan dur, impénétrable et inébranlable CBE, et qu'elle perde à ce point B une telle partie de sa vitesse que la ligne FE étant tirée comme aux exemples précédents soit hors du cercle AD, je dis que, ou vous entendez que le plan CBE contribue à la perte de sa vitesse, ou vous entendez qu'il n'y contribue rien. S'il n'y contribue rien, on ne peut pas concevoir autre chose, sinon que la balle, après avoir perdu les deux tiers de sa vitesse,

et ayant dans cet état une direction déterminée à aller vers D en un certain temps, à proportion de la force ou de la vitesse qui lui reste, et par conséquent d'avancer aussi selon cette force d'une certaine quantité vers la droite à l'égard du plan CBE qu'on lui suppose, lequel pourtant n'est point opposé à cette direction vers la droite, elle doit rejaillir étant au point B, comme elle feroit au point D, ainsi que j'ai dit ci-dessus. Et voilà la route que je lui aurois marquée, qui se trouve conforme à la vôtre; mais par une autre raison, qui ne m'oblige point à changer de logique.

Mais remarquez que cette supposition même est impossible, qu'une balle perde les deux tiers de sa vitesse sans la rencontre d'aucun corps qui la lui fasse perdre.

Que si maintenant le corps CBE contribue à la perte de la vitesse, cela ne se peut faire en supposant le corps CBE parfaitement dur, impénétrable et inébranlable. Car le mouvement de la balle ne peut être diminué par la rencontre d'un corps, qu'en tant que la balle lui transfère de son mouvement, et si elle lui en transfère, cela ne se peut faire que du sens auquel le corps CBE lui est opposé; et par conséquent elle ne lui peut transférer de son mouvement que selon cette partie de sa direction qui la fait tendre vers lui, et jamais la rencontre du corps CBE (que l'on doit supposer

parfaitement uni) ne peut diminuer sa direction vers la droite, ou parallèle : or, il est aisé de conclure que si la balle au point B a transféré au corps CBE tout le mouvement qui la faisoit tendre en bas, elle doit continuer son mouvement parallèle, et rouler sur lui en avançant autant vers la droite qu'elle faisoit auparavant.

Que si nonobstant cela vous voulez, contre toute raison, faire cette supposition impossible qu'elle perde une telle partie de sa vitesse au point B qu'elle ne puisse avancer autant vers la droite qu'elle faisoit auparavant, et par conséquent qu'elle ait aussi perdu une partie du mouvement qui la faisoit avancer vers la droite, alors je vous dirai qu'elle roulera sur le diamètre avec la vitesse qui lui reste; tout de même que, lorsque vous supposez que sans rencontrer aucun plan elle vient à perdre de sa vitesse, elle doit continuer son chemin dans la même ligne droite qu'elle avoit commencé à parcourir; et ainsi il arrivera la même chose à cette balle que si, ayant été mue avec une certaine vitesse le long du plan CBE, il arrivoit qu'étant au point B (par une supposition impossible et sans aucune cause) elle vînt à perdre une partie de sa vitesse : elle continueroit son chemin sur le même plan avec la vitesse qui lui resteroit.

Mais remarquez que pour trouver quelque chose de défectueux aux raisonnements de M. Descartes

il en faut venir à des suppositions impossibles, et partant ce ne seroit pas merveille quand d'une impossibilité posée il s'ensuivroit une absurdité.

Par tout ce que dessus, il paroît que ce que vous dites dans votre seconde lettre tombe de soi-même, et n'a pas besoin de réponse; à savoir, que si M. Descartes eût pris garde qu'en quelque manière que la vitesse change, c'est-à-dire augmente ou diminue au point B, la réflexion ne laisse pas de se faire à angles égaux, il n'eût pas été en peine, ni ses amis non plus, de tirer la balle du point B, où ils l'ont vue malheureusement engagée dans l'exemple de ma dernière lettre; il n'eût pas soutenu que la vitesse venant à changer au point B, la balle ne laisse pas d'avancer vers la droite autant qu'elle faisoit auparavant, et n'eût pas déduit d'un fondement, non seulement incertain, mais encore faux, sa proportion des réfractions Tout cela, dis-je, n'étant plus appuyé d'aucunes raisons valables, se détruit de soi-même; aussi bien que ce que vous ajoutez à la fin de la même lettre, à savoir, que le second milieu se pouvant, comme j'ai dit, ouvrir avec une égale facilité de tous côtés pour faire passage à la balle, et que la balle ayant toujours une même aisance à pénétrer le second milieu en toutes sortes d'inclinations, il doit suivre, dites-vous, dans l'application du raisonnement de M. Descartes, qu'en toute sorte de cas la réflexion

se fera de même à angles égaux, et que la pénétration se fera de même en tous les cas en ligne droite, le mouvement de dessous en ligne droite suivant les mêmes lois, et répondant justement au mouvement de dessus à angles égaux. Car si je me suis assez fait entendre, vous devez maintenant tirer d'autres conclusions que celles-là des principes de M. Descartes, et devez aussi, si je ne me trompe moi-même, avoir reconnu l'erreur du raisonnement duquel vous les aviez tirées; et partant ne dites plus que le mouvement de la balle et la réfraction ne se ressemblent que par la comparaison imaginaire de M. Descartes, car c'est peut-être la plus juste et la plus claire que l'on puisse apporter pour l'expliquer : mais pour cela il faut considérer la balle sans pesanteur, sans grosseur, sans figure, et sans changement en sa vitesse dans toutes les lignes qu'elle parcourt; toutes lesquelles choses peuvent causer une infinité de variétés dans la réflexion et la réfraction d'une balle : mais pource-qu'elles n'ont point de lieu en l'action de la lumière, à laquelle se doit rapporter tout ce qu'il dit, M. Descartes ne les a point considérées dans le mouvement de cette balle dont il parle; et principalement il n'a point considéré cette circonstance que je vous prie de remarquer, qui est la plus commune et qui peut donner le plus d'occasion de douter de ce qu'a dit M. Descartes : c'est à sa-

voir, que d'autant que le milieu que parcourt une balle lui ôte pour l'ordinaire à tous moments une partie de sa vitesse par le transport qu'elle lui en fait, de là arrive qu'une balle peut avoir perdu au point de la réflexion la moitié, par exemple, de la vitesse qu'elle avoit au commencement, qu'elle ne laissera pas de réfléchir à angles égaux, à cause qu'au moment qu'elle vient à toucher le plan, la vitesse a déjà été diminuée par le milieu qu'elle a parcouru, et que la direction qu'elle a alors ne laisse pas de la déterminer d'aller suivant la même ligne, où sa première direction la portoit quand elle est sortie de la main ou de dessus la raquette (pourvu que sa pesanteur ou sa grosseur, sa figure, n'aient rien changé en cela). Et ce que je dis de la vitesse quand le milieu la diminue se doit aussi entendre quand elle est augmentée à tous moments par sa pesanteur; comme lorsqu'une balle tombe le long d'un plan incliné, elle rejaillira aussi alors à angles égaux, encore que sa vitesse se trouve augmentée au point de la réflexion, et cela par la même raison, à savoir, que cette augmentation ne lui vient pas du plan, mais qu'elle l'avoit avant que de le rencontrer; et ainsi vous voyez combien les principes de M. Descartes sont fermes, et ses raisonnements bien suivis. Ce qui montre que la véritable raison des réfractions se doit tirer du mouvement et des déterminations composées, en

les examinant comme M. Descartes a fait; et sans mentir, M. Descartes étoit un homme de trop de bon sens, et qui prenoit garde de trop près aux choses, pour tomber dans des fautes ou visibles, ou grossières; et il me semble qu'il nous a donné sujet d'avoir assez bonne opinion de lui, pour croire plutôt que nous nous méprenons en ne comprenant pas son sens et ses raisons, que non pas de croire qu'il se soit trompé, au moins quand l'erreur où nous croyons qu'il soit tombé est apparente et grossière. A quoi j'ajouterai seulement que puisque les diverses expériences qu'a faites ici M. Petit (que vous connoissez) en toutes sortes de corps transparents s'accordent toutes avec la proportion que M. Descartes a trouvée, il est à croire que les raisons qui la lui ont fait trouver sont véritables : car le moyen d'arriver en tant de différents cas si justement au vrai par un même raisonnement, si ce raisonnement étoit faux.

Que si après tout cela vous ne voulez pas admettre les conclusions que j'ai tirées des principes que M. Descartes a établis, recevez au moins pour vraie la conclusion de cette lettre, et croyez que si mes raisonnements sont fautifs, les protestations de mon cœur sont sincères, quand je vous assure que je veux être, etc.

LETTRE DE M. DE FERMAT

A M. DE LA CHAMBRE,

TOUCHANT LA DIOPTRIQUE.

(Lettre 50 du tome III.)

A Toulouse, le mois d'août 1657.

Monsieur,

Je n'avois garde de vous obéir lorsque vous m'ordonniez de recevoir votre livre sans le lire; le présent que vous m'en avez fait est une marque trop précieuse de l'amitié dont vous m'honorez; mais sa lecture m'a fait concevoir l'idée de cette amitié, comme un bien qui mérite d'être conservé avec soin, avec respect et avec estime. Et pour vous le faire voir, je ne vous parlerai point de vos autres spéculations de physique, quoiqu'elles soient pleines d'un raisonnement très solide et très subtil; il me suffira de vous entretenir un peu sur la matière de la réflexion et de la réfraction, quand ce ne seroit que pour réparer par cette lettre la perte d'un discours que je vous avois adressé il y

a déjà quelques années sur ce même sujet, et que j'ai su n'être point venu en vos mains. Ce qui m'y confirme est que j'entre par là dans quelque société d'opinion avec vous ; et j'ose même vous assurer par avance que si vous souffrez que je joigne un peu de ma géométrie à votre physique, nous ferons un travail à frais communs qui nous mettra d'abord en défense contre M. Descartes et tous ses amis.

Je reconnois premièrement avec vous la vérité de ce principe, que la nature agit toujours par les voies les plus courtes. Vous en déduisez très bien l'égalité des angles de réflexion et d'incidence ; et l'objection de ceux qui disent que les deux lignes qui conduisent la vue ou la lumière dans le miroir concave sont très souvent les plus longues n'est point considérable, si vous supposez seulement, comme un autre principe indisputable, que tout ce qui appuie ou qui fait ferme sur une ligne courbe, de quelque nature qu'elle soit, est censé appuyer ou faire ferme sur une droite qui touche la courbe au point où la rencontre se fait; ce qui peut être prouvé par une raison de physique, aidée d'une autre de géométrie. Le principe de physique est que la nature fait ses mouvements par les voies les plus simples; or, la ligne droite étant plus simple que la circulaire, ni que pas une autre courbe, il faut croire que le mouvement du

rayon qui tombe sur la courbe se rapporte plutôt à la droite qui touche la courbe, qu'à la courbe même; premièrement, parceque cette droite de l'attouchement est plus simple que la courbe; secondement (et c'est ce qui s'emprunte de la géométrie), parcequ'aucune droite ne peut tomber entre la courbe et la touchante, par un principe d'Euclide; de sorte que le mouvement est justement le même sur la droite qui touche que sur la courbe qui est touchée. Et cela supposé, on ne peut jamais dire que les deux droites qui conduisent la lumière ou le rayon soient quelquefois les plus longues aux miroirs concaves, parcequ'en ce cas même elles se trouvent les plus courtes de toutes celles qui peuvent se réfléchir sur la droite qui touche la courbe; et par conséquent il ne faut ni supposer que la nature agisse par contrainte en ce cas, ni conclure qu'elle suive une autre manière du mouvement que celle qu'elle pratique aux miroirs plans, et en toute autre espèce de miroirs, de sorte que voilà votre principe pleinement établi pour la réflexion.

Mais puisqu'il a servi à la réflexion, pourrons-nous en tirer quelque usage pour la réfraction? Il me semble que la chose est aisée, et qu'un peu de géométrie nous pourra tirer d'affaire. Je ne m'étendrai point sur la réfutation de la démonstration de M. Descartes, je la lui ai autrefois contestée, à lui, dis-je, *viventi atque sentienti*, comme disoit

Martial, mais il ne me satisfit jamais. L'usage de ces mouvements composés est une matière bien délicate, et qui ne doit être traitée et employée qu'avec une très grande précaution. Je les compare à quelques uns de vos remèdes, qui servent de poison s'ils ne sont bien et dûment préparés. Il me suffit donc de dire en cet endroit que M. Descartes n'a rien prouvé, et que je suis de votre sentiment, en ce quev ous rejetez le sien.

Mais il faut passer plus outre, et trouver la raison de la réfraction dans notre principe commun, qui est que la nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus aisées. Il semble d'abord que la chose ne peut point réussir, et que vous vous êtes fait vous-même une objection qui paroît invincible; car puisque, dans la page 315 de votre livre, les deux lignes CB, BA, qui contiennent l'angle d'incidence et celui de réfraction, sont plus longues que la droite ADC qui leur sert de base dans le triangle ABC, le rayon de C en A, qui contient un chemin plus court que celui des deux lignes CB, BA, devroit au sens de notre principe être la seule et véritable route de la nature, ce qui pourtant est contraire à l'expérience. Mais on peut se défaire aisément de cette difficulté, en supposant avec vous, et avec tous ceux qui ont traité de cette matière, que la résistance des milieux est différente, et qu'il y a

toujours une raison ou proportion certaine entre ces deux résistances, lorsque les deux milieux sont d'une consistance certaine, et qu'ils sont uniformes entre eux.

Ne vous étonnez pas de ce que je parle de résistance, après que vous avez décidé que le mouvement de la lumière se fait en un instant, et que la réfraction n'est causée que par l'antipathie naturelle qui est entre la lumière et la matière; car, soit que vous m'accordiez que le mouvement de la lumière sans aucune succession peut être contesté et que votre preuve n'est pas entièrement démonstrative, soit qu'il faille passer par votre décision, à savoir que la lumière suit l'abondance de la matière qui lui est ennemie, je trouve même en ce dernier cas que puisque la lumière fuit la matière, et qu'on ne fuit que ce qui fait peine et qui résiste, on peut, sans s'éloigner de votre sentiment, établir de la résistance où vous établissez de la fuite et de l'aversion.

Soit donc par exemple en votre figure le rayon CB, qui change de milieu au point B, où il se rompt pour se rendre au point A; si ces deux milieux étoient les mêmes, la résistance au passage du rayon par la ligne CB seroit à la résistance au passage du rayon par la ligne BA comme la ligne CB à la ligne BA; car les milieux étant les mêmes, la résistance au passage seroit la même en chacun

d'eux, et par conséquent elle garderoit la raison des espaces parcourus; d'où il suit que les milieux étant différents, et la résistance par conséquent différente, on ne peut plus dire que la résistance au passage du rayon par la ligne CB soit à la résistance au passage du rayon par la ligne BA comme la ligne CB à la ligne BA; mais en ce cas la résistance par la ligne CB sera à la résistance par la ligne BA comme CB à une autre ligne dont la raison à la ligne BA exprimera celle des deux résistances différentes. Comme si la résistance par le milieu A est double de la résistance par le milieu C, la résistance par CB sera à la résistance par BA comme la ligne CB au double de la ligne BA; et si la résistance par le milieu C est double de la résistance par le milieu A, la résistance par CB sera à la résistance par BA comme la ligne CB à la moitié de la ligne BA; de sorte qu'en ces deux cas, les deux résistances par CB et par BA étant jointes, pourront être exprimées, ou par la ligne CB jointe à la moitié de la ligne BA, ou par la ligne CB jointe au double de BA.

Vous voyez déjà sans doute la conclusion de ce raisonnement; car, soient donnés, par exemple, les deux points C et A, en deux milieux différents, séparés par la ligne DB, et qui soient de telle nature que la résistance de l'un soit double de celle de l'autre, il faut chercher le point B, auquel le

rayon qui va de C en A, ou d'A en C, soit coupé ou rompu.

Si nous supposons que la chose est déjà faite, et que la nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus aisées, la résistance par CB, jointe à la résistance par BA, contiendra la somme des deux résistances, et cette somme, pour satisfaire au principe, doit être la moindre de toutes celles qui se peuvent rencontrer en quelque autre point que ce soit de la ligne DB ; or, ces deux résistances jointes sont en ce cas, comme nous avons prouvé, représentées, ou par la ligne CB, jointe à la moitié de BA, ou par la même ligne CB, jointe au double de BA.

La question se réduit donc à ce problème de géomètrie : étant donnés les deux points C et A, et la droite DB, trouver un point dans la droite DB, auquel, si vous conduisez les droites CB et AB, la somme de CB et de la moitié de BA contienne la moindre de toutes les sommes pareillement prises, ou bien que la somme de CB et du double de BA contienne la moindre de toutes les sommes pareillement prises, et le point B qui sera trouvé par la construction de ce problème sera le point où se fera la réfraction.

Vous voyez par là qu'il faut que le rayon se coupe et se rompe lorsque les milieux sont différents ; car bien que la somme des deux lignes CB et BA soit

toujours plus grande que la somme des deux lignes CD et DA, ou que la toute CA, néanmoins la ligne CB jointe à la moitié ou au double de BA peut être plus courte que la ligne CD jointe à la moitié ou au double de DA.

Je vous avoue que ce problème n'est pas des plus aisés; mais puisque la nature le fait en toutes les réfractions pour ne se départir pas de sa façon d'agir ordinaire, pourquoi ne pourrons-nous pas l'entreprendre?

Je vous garantis par avance que j'en ferai la solution quand il vous plaira, et que j'en tirerai même des conséquences qui établiront solidement la vérité de notre opinion. J'en déduirai d'abord que le rayon perpendiculaire ne se rompt point, que la lumière se rompt dès la première surface sans plus changer le biais qu'elle a pris; que le rayon rompu s'approche quelquefois de la perpendiculaire, et qu'il s'en éloigne quelque autre fois, à mesure qu'il passe d'un milieu rare dans un plus dense, ou au contraire; et, en un mot, que cette opinion s'accorde exactement avec toutes les apparences. De sorte que si elle n'est pas vraie, on peut dire ce que disoit Galilée en un sujet différent, que la nature semble nous l'avoir inspirée, *per pigliarsi gioccon ostri ghiribizzi.*

Mais j'ai tort de ne songer pas que le sujet de cette lettre ne devoit être qu'un remerciement. Je

vous conjure, monsieur, d'excuser sa longueur, quand ce ne seroit que par l'intérêt que vous y avez, et de la recevoir en tout cas comme un témoignage de l'estime que j'ai pour votre savoir, et du respect avec lequel je suis, etc.

LETTRE DE M. DE FERMAT

A M. DE LA CHAMBRE,

TOUCHANT LA DIOPTRIQUE.

(Lettre 51 du tome III.)

A Toulouse, le 1er jour de l'an 1662.

MONSIEUR,

Il est juste de vous obéir, et de terminer enfin par votre entremise le vieux démêlé qui a été depuis si long-temps entre M. Descartes et moi, sur le sujet de la réfraction, et peut-être serai-je assez heureux pour vous proposer une paix que vous trouverez avantageuse à tous les deux partis.

Je vous ai dit autrefois dans ma première lettre que M. Descartes n'a jamais démontré son principe; qu'outre que les comparaisons ne servent guère à

fonder des démonstrations, il emploie la sienne à contre-sens, et suppose même que le passage de la lumière est plus aisé par les corps denses que par les rares, ce qui est apparemment faux. Je ne vous dis rien du défaut de la démonstration en elle-même, quand bien la comparaison dont il se sert seroit bonne et admissible en cette matière, pourceque j'ai traité tout cela bien au long dans mes lettres à M. Descartes pendant sa vie, ou dans celles que j'ai écrites à M Clerselier depuis sa mort. J'ajoute seulement qu'ayant vu le même principe de M. Descartes dans plusieurs auteurs qui ont écrit après lui, leurs démonstrations, non plus que la sienne, ne me paroissent point recevables, et ne méritent point de porter ce nom. Herigone se sert pour le démontrer des équipondérants, et de la raison des poids sur les plans inclinés; le père Maignan y veut parvenir d'une autre manière: mais il est aisé de voir qu'ils ne démontrent ni l'un ni l'autre, et qu'après avoir lu et examiné avec soin leurs démonstrations, nous sommes aussi incertains de la vérité du principe qu'après avoir lu M. Descartes.

Pour sortir de cet embarras, et tâcher de découvrir la véritable raison de la réfraction, je vous indiquai dans ma lettre que si nous voulions employer dans cette recherche ce principe si commun et si établi, *que la nature agit toujours par les voies*

les plus courtes, nous pourrions y trouver facilement notre compte. Mais parceque nous doutâmes d'abord que la nature, en conduisant la lumière par les deux côtés d'un triangle, puisse jamais agir par une voie aussi courte que si elle la conduisoit par la base ou par la sous-tendante, je m'en vais vous faire voir le contraire de votre sentiment, ou plutôt de votre doute, par un exemple aisé. Soit en la figure le cercle ACBG, duquel le diamètre soit AOB, le centre O, et un autre diamètre GOC; des point G et C soient tirées les perpendiculaires sur le premier diamètre GH, CD. Supposons que le premier diamètre AOB sépare deux milieux différents, dont l'un qui est celui de dessous AGB soit le plus dense, et celui de dessus ACB soit le plus rare, en telle sorte, par exemple, que le passage par le plus rare soit plus aisé que celui par le plus dense en raison double. Il suit de cette supposition que le temps qu'emploie le mobile, ou la lumière de C en O, est moindre que celui qui les conduit d'O en G; et que le temps du mouvement de C en O, qui se fait dans le milieu le plus rare, n'est que la moitié du temps du mouvement d'O en G; et par conséquent la mesure du mouvement entier par les deux droites CO et OG peut être représentée par la somme de la moitié de CO et de la totale OG. De même, si vous prenez un autre point comme F, le temps du mou-

vement par les deux droites CF et FG peut être représenté par la somme de la moitié de CF et de la totale FG. Supposons maintenant que le rayon CO soit 10, et par conséquent le diamètre total COG sera 20; que la droite HO soit 8, la droite OD soit aussi 8, et qu'enfin la droite OF ne soit que 1 : je dis qu'en ce cas le mouvement qui se fait par la droite COG se fera dans un temps plus long que celui qui se fait par les deux côtés du triangle CF, FG.

Car si nous prouvons que la moitié de CO jointe à la totale OG contient plus que la moitié de CF jointe à la totale FG, la conclusion sera manifeste, puisque ces deux sommes sont justement la mesure du temps de ces deux mouvements; or la somme de la moitié de CO et de la totale OG fait justement 15. Et il est évident par la construction que la droite CF est égale à la racine carrée de 117, et que la droite FG est égale à la racine carrée de 85. Mais la moitié de la première racine jointe à la seconde fait moins que 59 et 4, et 59 et 4 sont encore moindres que 15. Donc la somme de la moitié de CF et de la totale FG est moindre que la somme de la moitié de CO et de la totale OG, et partant le mouvement par les deux droites CF, FG se fait plus tôt et en moins de temps que par la base ou sous-tendante COG.

Je suis venu jusque là sans beaucoup de peine;

mais il a fallu porter la recherche plus loin ; et parceque, pour satisfaire à mon principe, il ne suffit pas d'avoir trouvé un point comme F, par où le mouvement naturel se fait plus vite, plus aisément et en moins de temps que par la droite COG, mais qu'il faut encore trouver le point qui fait la conduite en moins de temps que quelque autre que ce soit, pris des deux côtés, il m'a été nécessaire d'avoir en cette occasion recours à ma méthode *De maximis et minimis*, qui expédie ces sortes de questions avec assez de succès.

Dès que j'ai voulu entreprendre cette analyse, j'ai eu deux obstacles à surmonter : le premier, que bien que je fusse assuré de la vérité de mon principe, et qu'il n'y ait rien de si probable ni de si apparent que cette supposition, que la nature agit toujours par les moyens les plus aisés, c'est-à-dire, ou par les lignes les plus courtes lorsqu'elles n'emportent pas plus de temps, ou en tout cas par le temps le plus court, afin d'accourcir son travail et de venir plus tôt à bout de son opération (ce que le présent calcul confirme d'autant plus, qu'il paroît par là que la lumière a plus de difficulté à traverser les milieux denses que les rares, puisque vous voyez que la réfraction vise vers la perpendiculaire dans mon exemple, ainsi que l'expérience le confirme, ce qui pourtant est contraire à la supposition de M. Descartes), néanmoins j'ai

été averti de tous côtés, et principalement par M. Petit, que j'estime infiniment, que les expériences s'accordent exactement avec la proportion que M. Descartes a donnée aux réfractions; et que, bien que sa détermination soit fautive, il est à craindre que je tenterai inutilement d'introduire une proportion différente de la sienne, et que les expériences qui se feront après que j'aurai publié mon invention la pourront détruire sur l'heure. Le second obstacle qui s'est opposé à ma recherche a été la longueur et la difficulté du calcul, qui, dans la résolution du problème dont je vous parlai dans ma lettre, et que je vous témoignois n'être pas des plus aisés, présente d'abord quatre lignes par leurs racines carrées, et engage par conséquent en des asymétries qui aboutissent à une très grande longueur.

Je me suis défait du premier obstacle par la connoissance que j'ai qu'il y a infinies proportions, différentes de la véritable, qui approchent d'elle si insensiblement, qu'elles peuvent tromper les plus habiles et les plus exacts observateurs. Ainsi n'y ayant que le second obstacle à vaincre, je m'étois résolu très souvent d'employer la bien-aimée géométrie, c'est ainsi que Plutarque l'appelle, pour vous satisfaire, et pour me satisfaire moi-même; mais l'appréhension de trouver, après une longue et pénible opération, quelque proportion irrégu-

lière et fantasque, et la pente naturelle que j'ai vers la paresse, ont laissé la chose en cet état, jusqu'à la dernière semonce que M. le président de Miremont vient de me faire de votre part, que je prends pour une loi plus forte que ni mon appréhension ni ma paresse; si bien que je me suis résolu de vous obéir sans autre retardement.

J'ai donc procédé sans remise, en vertu de l'obédience, comme parlent les moines, à l'exécution de vos ordres; et j'ai fait l'entière analyse en forme, dans laquelle le désir passionné que j'ai eu de vous satisfaire m'a inspiré une route qui a abrégé la moitié de mon travail, et qui a réduit les quatre asymétries que j'avois eues en vue la première fois à deux seulement, ce qui m'a notablement soulagé.

Mais le prix de mon travail a été le plus extraordinaire, le plus imprévu et le plus heureux qui fut jamais; car après avoir couru par toutes les équations, multiplications, antithèses, et autres opérations de ma méthode, et avoir enfin conclu le problème que vous verrez dans un feuillet séparé, j'ai trouvé que mon principe donnoit justement et précisément la même proportion aux réfractions que M. Descartes a établie.

J'ai été si surpris d'un évènement si peu attendu, que j'ai peine à revenir de mon étonnement; j'ai réitéré mes opérations algébriques diverses fois,

et toujours le succès a été le même, quoique ma démonstration suppose que le passage de la lumière par les corps denses soit plus malaisé que par les rares; ce que je crois très vrai et indisputable, et que néanmoins M. Descartes suppose le contraire.

Que devons-nous conclure de tout ceci? Ne suffira-t-il pas, monsieur, aux amis de M. Descartes que je lui laisse la possession libre de son théorème? N'aura-t-il pas assez de gloire d'avoir connu les démarches de la nature dans la première vue, et sans l'aide d'aucune démonstration; je lui cède donc la victoire et le champ de bataille, et je me contente que M. Clerselier me laisse entrer du moins dans la société de la preuve de cette vérité si importante, et qui doit produire des conséquences si admirables.

J'ajoute même, en faveur de son ami, qu'il semble que cette grande vérité naturelle n'a pas osé tenir devant ce grand génie, et qu'elle s'est rendue et découverte à lui sans s'y laisser forcer par la démonstration, à l'exemple de ces places qui, quoique bonnes d'ailleurs, et de difficile prise, ne laissent pas, sur la seule réputation de celui qui les attaque, de se rendre à lui sans attendre le canon.

Je vous annonce donc, monsieur, j'annonce à M. Clerselier, et à tous les amis de M. Descartes, qu'il ne tiendra plus à l'incrédulité des géomètres,

qu'on ne doive attendre ces merveilles que M. Descartes a fait espérer avec raison de ses lunettes elliptiques et hyperboliques, pourvu qu'on puisse trouver des ouvriers assez habiles pour les faire et pour les ajuster.

Il resteroit encore une petite difficulté, que la comparaison de M. Descartes semble produire: c'est qu'il ne paroît pas encore pourquoi la balle qui est poussée dans l'eau n'approche pas de la perpendiculaire, ainsi que la lumière; mais outre qu'on pourroit soupçonner que la réflexion se mêle dans cet exemple à la réfraction, et que la figure ou la pesanteur peuvent contribuer à la différence de ce mouvement, je n'ai garde d'entrer dans une matière purement physique: ce seroit entreprendre sur vous, monsieur, qui en êtes le maître, et faire irruption dans votre domaine. Je finis donc, après vous avoir déclaré que je consens, si vous le trouvez à propos, que l'accommodement entre les cartésiens et moi soit publié dans les académies; et après vous avoir conjuré de recevoir au moins l'effet de ma prompte obéissance pour une preuve certaine et plus que démonstrative de la passion avec laquelle je suis, etc.

Si vous persistez toujours à n'accorder pas un mouvement successif à la lumière, et à soutenir qu'il se fait en un instant, vous n'avez qu'à comparer ou la facilité, ou la fuite et résistance plus

ou moins grande, à mesure que les milieux changent ; car cette facilité ou cette résistance étant plus ou moins grande en différents milieux, et ce en une proportion diverse, à mesure que les milieux diffèrent davantage, elles pourront être considérées en une raison certaine, et par conséquent tomber dans le calcul, aussi bien que le temps du mouvement, et ma démonstration y servira toujours d'une même manière.

Je n'ai pas étendu mon opération tout entière : il n'a pas été nécessaire, puisque ma méthode est imprimée tout au long dans le sixième tome du *Cours mathématique d'Hérigone*, et que j'en ai assez dit pour être entendu. Si vous m'ordonnez de parcourir tous les détours de l'analyse en forme, je le ferai; et je n'aurai pas même beaucoup de peine à faire la démonstration par la composition, c'est-à-dire en parlant le langage d'Euclide.

ANALYSE POUR LES RÉFRACTIONS.

(Version.)

Soit le cercle ADBI [1], dont le diamètre ADB sépare deux milieux de diverse nature, le plus rare desquels soit du côté ACB, et le plus dense du côté AIB. Que le centre du cercle soit D, où tombe le rayon CD du point donné C; il est

[1] Figure 14.

question de chercher le rayon diaclastique DI, c'est-à-dire de trouver le point I, où tend le rayon rompu.

Pour le faire soient menées sur le diamètre les deux lignes droites perpendiculaires CF, HI. Et puisque le point C est donné, avec le diamètre AB, et le centre D, le point F est aussi donné, et la ligne droite FD.

De plus, que la raison des milieux, c'est-à-dire que la raison de la résistance du milieu le plus dense soit à la résistance du milieu le plus rare comme la ligne droite donnée DF à une autre mise hors le cercle, à savoir M, laquelle sera plus petite que la ligne droite DF, puisque, par une raison plus naturelle, la résistance du milieu le plus rare est moindre que celle du plus dense.

Nous avons donc à mesurer les mouvements qui se font par les lignes droites CD et DI, par le moyen des deux lignes droites M et DF, c'est-à-dire que le mouvement qui se fait par les deux lignes droites CD et HI est représenté par la somme des deux rectangles, dont l'un est contenu sous les lignes CD et M, et l'autre sous les lignes DI et DF.

La question se réduit donc à ce point, de couper tellement le diamètre AB au point H, qu'ayant mené de ce point-là la perpendiculaire HI, et ayant joint du centre D au point I la ligne DI, il arrive

que la somme des deux rectangles sous CD et M et sous DI et DF contienne le moindre espace.

Et, afin d'en venir à bout par notre méthode, qui a déjà eu cours parmi les géomètres, et qu'Hérigone a rapportée dans le sixième tome de son *Cours de mathématique*, il y a près de vingt ans :

Que le rayon CD qui est donné soit nommé N, le rayon DI sera aussi N; que la droite DF soit nommée B, et soit supposé que la ligne droite DH soit A; il faut donc que $NM + NB$ soit la moindre quantité.

Concevons que la ligne droite DO prise à discrétion est égale à l'inconnue E, puis joignons les deux lignes droites CO, OI. Le carré de la ligne droite CO, parlant en termes analytiques, sera $N^2 + E^2 - 2BE$; et le carré de la droite OI sera $N^2 + E^2 + 2AE$, par conséquent le rectangle contenu sous les deux lignes CO et M sera, selon ces mêmes termes analytiques, la racine carrée de $M^2N^2 + M^2E^2 - 2M^2BE$, et le rectangle contenu sous les deux lignes OI et B sera la racine carrée de $B^2N^2 + B^2E^2 + 2B^2AE$. Or, ces deux rectangles doivent, selon les préceptes de l'art, être égaux aux deux rectangles MN et BN.

Après cela il faut carrer le tout, afin d'en ôter l'asymétrie, et après avoir retranché les termes communs, et avoir mis d'un côté le terme asy-

métrique, on carrera derechef le reste, après quoi, ayant ôté les termes communs, et divisé les autres par E, et ayant enfin retranché les termes homogènes qui sont affectés de la lettre E, selon les préceptes de notre méthode, qui est connue depuis long-temps de tout le monde, puis ayant fait un parabolisme, il arrive enfin une équation très simple entre A et M; c'est-à-dire que depuis le premier jusqu'au dernier, et ayant ôté tous les obstacles des asymétries, il se trouve enfin que la ligne droite DH dans la figure est égale à la ligne droite M.

D'où l'on voit que le point diaclastique se trouve de la sorte. Si après avoir mené les deux lignes droites DC et CF, l'on fait que comme la résistance du milieu dense est à la résistance du milieu rare, ou bien comme B est à M, ainsi la droite FD soit à la droite DH, et que du point H l'on élève sur le diamètre la perpendiculaire HI, qui rencontre le cercle au point I, ce point sera celui où la réfraction portera le rayon. Et partant le rayon passant d'un milieu rare dans un dense, se rompra en approchant de la perpendiculaire. Ce qui s'accorde entièrement et généralement avec le théorème de M. Descartes, dont notre analyse a fait voir la démonstration très exacte tirée de notre principe.

M. Descartes, très savant géomètre, a proposé une raison des réfractions, laquelle, à ce que l'on

dit, est conforme à l'expérience; mais pour en faire la démonstration, il a demandé qu'on lui accordât, et on a été obligé de le faire, que le mouvement de la lumière se faisoit plus facilement et plus vite par un milieu dense que par un rare; ce qui toutefois semble contraire à la lumière naturelle. Or, cela nous ayant porté à tâcher de déduire la vraie raison des réfractions d'un axiome tout contraire, savoir est que le mouvement de la lumière se fait plus facilement et plus vite par un milieu rare que par un dense, il est arrivé néanmoins que je suis tombé dans la même proportion que M. Descartes. Cependant je laisse aux plus subtil set sévères géomètres à voir si l'on peut par une voie tout opposée rencontrer la même vérité sans tomber dans le paralogisme; car pour moi, pour parler sans feintise, j'aime beaucoup mieux connoître certainement la vérité que de m'arrêter plus long-temps à des débats et contentions superflues et inutiles.

La démonstration que j'avance est appuyée sur ce seul postulat ou fondement, savoir est, *Naturam per vias breviores operari*, c'est-à-dire que la nature agit par les moyens ou par les voies les plus faciles et les plus promptes; car c'est ainsi que j'estime que l'on doit entendre cet axiome, et non pas comme font plusieurs, que la nature agit toujours par les lignes les plus courtes.

Car tout de même que quand Galilée examine le mouvement naturel des corps pesants, il ne le mesure pas tant par l'espace que par le temps; de même je ne considère point ici l'espace plus petit ou la ligne la plus courte, mais ce qui se peut parcourir plus promptement, plus commodément, et en moins de temps.

Cela posé, supposons deux milieux de diverse nature dans cette première figure[1], et que le diamètre ANB du cercle AHBMV sépare ces deux milieux, dont l'un, qui est du côté de M, soit le plus rare, et l'autre, qui est du côté de H, soit le plus dense; et du point M vers H soient menées les lignes droites MN, NH, MR, RH, qui se rompent dans le diamètre aux points N et R, puisque la vitesse du mobile par le milieu MN, qui est supposé rare, est plus grande, selon notre axiome ou postulat, que celle du même mobile par le milieu NH, et que les mouvements sont supposés uniformes dans chacun de ces milieux, la raison du temps du mouvement par le milieu MN, au temps du mouvement par le milieu NH, est composée, comme tout le monde sait, de la raison de l'espace MN à l'espace NH, et réciproquement de la raison de la vitesse par le milieu NH à la vitesse par le milieu MN.

Si donc l'on fait que comme la vitesse par le

[1] Figure 15.

milieu MN est à la vitesse par le milieu NH, ainsi la ligne droite MN est à NI; le temps par le milieu MN au temps par le milieu NH sera comme IN à NH.

De même l'on démontrera que si l'on fait que comme la vitesse par le milieu plus rare est à la vitesse par le milieu plus dense, ainsi la ligne MR est à RP, le temps du mouvement par le milieu MR sera au temps du mouvement par le milieu RH comme la ligne PR est à la ligne RH.

D'où il suit que le temps du mouvement par les deux lignes MN, NH, est au temps du mouvement par les deux autres MR, RH, comme l'agrégé des deux lignes IN, NH, est à l'agrégé des deux autres PR, RH.

Quand donc la nature dirige un rayon de lumière du point M vers le point H, il faut chercher un point quel qu'il soit, comme N, par lequel la lumière puisse parvenir par inflexion ou réfraction du point M au point H en moins de temps. Car il est très probable que la nature, qui avance toujours le plus qu'elle peut ses opérations, tendra d'elle-même vers ce point-là. Si donc l'aggrégé ou la somme des deux lignes droites IN, NH, qui est la mesure du temps du mouvement par la ligne rompue MNH, se trouve être la moindre quantité, on aura ce que l'on cherche.

Or cela suit du théorème proposé par M. Des-

cartes, comme je vais vous faire voir par ma bonne géométrie.

Car M. Descartes dit que si du point M on mene le rayon MN, et que du même point M on abaisse la perpendiculaire MD, et si avec cela l'on fait que comme la plus grande vitesse est à la moindre, ainsi la ligne DN est à NS, et que du point S soit élevée la perpendiculaire SH, et mené le rayon NH, pour lors le rayon de lumière, qui vient du milieu rare M au point N, se rompt à la rencontre du milieu dense, et va au point H, en approchant de la perpendiculaire.

Or notre géométrie ne répugne en façon quelconque à ce théorème, comme l'on verra par la proposition suivante, qui est purement géométrique.

Soit le cercle AHBM dont le diamètre soit ANB, le centre N, dans la circonférence duquel ayant pris un point à discrétion comme M, soit mené le rayon MN, et soit abaissée sur le diamètre la perpendiculaire MD; que l'on sache outre cela la proportion qui est entre le plus ou moins de facilité que les différents milieux donnent au passage de la lumière, et qu'ainsi l'on fasse DN à NS. Que DN soit plus grande que NS, et que du point S soit élevée la perpendiculaire SH qui rencontre la circonférence du cercle au point H, duquel soit mené au centre le rayon HN; puis soit fait comme DN est à NS, ainsi le rayon MN soit à la ligne droiet

NI. Je dis que la somme des deux lignes droites IN, NH, qui est la mesure du temps par les deux lignes MN, NH, comme il a été prouvé ci-dessus, est la moindre de toutes; c'est-à-dire que si, par exemple, l'on prend un point tel que l'on voudra, comme R, du côté du semi-diamètre NB, et si l'on joint les deux lignes droites MR, RH, et que l'on fasse que comme DN est à NS, ainsi MR soit à RP, pour lors la somme des deux droites PR et RH, qui est aussi la mesure du temps par les deux lignes MR, RH, comme il a été aussi prouvé ci-dessus, sera plus grande que la somme des deux autres droites IN et NH.

Or, pour le prouver, soit fait comme le rayon MN est à DN, qu'ainsi RN soit à NO; et comme DN est à NS, qu'ainsi NO soit à NV. Il paroît par la construction que la ligne NO est plus petite que la ligne NR, d'autant que la ligne DN est plus petite que le rayon MN; il est évident aussi que la ligne NV est plus petite que la ligne NO, puisque la ligne NS est moindre que la ligne ND.

Cela étant posé, le carré de la ligne MR est égal au carré du rayon MN, plus au carré de la ligne NR, et à deux fois le rectangle sous DN et NR par la 12 du 2. Mais puisque par la construction, comme MN est à DN, ainsi NR est à NO, il s'ensuit que le rectangle fait de MN, NO, est égal au rectangle de DN, NR, par la 16 du 6. Et

partant le rectangle de MN, NO, pris deux fois, est égal à deux fois le rectangle de DN, NR.

Par conséquent le carré de la ligne MR est égal aux deux carrés MN et NR, et a deux fois le rectangle sous MN, NO. Or, le carré de la ligne NR est plus grand que le carré de la ligne NO, puisque NR est plus grand que NO. Partant le carré de la ligne MR est plus grand que les deux carrés MN, NO avec deux fois le rectangle sous MN, NO. Or est-il que ces deux carrés MN, NO avec deux fois le rectangle sous MN, NO, sont égaux au carré qui est fait des deux lignes MN, NO comme d'une seule ligne droite, par la 4 du 2. Donc la ligne droite MR est plus grande que la somme des deux lignes droites MN et NO.

Mais puisque par la construction comme DN est à NS, ainsi MN est à NI, et ainsi aussi NO est à NV, partant comme DN est à NS, ainsi sera la somme des deux lignes MN, NO, à la somme des deux lignes IN, NV, par la 12 du 5. Or, comme DN est à NS, de même aussi MR est à RP; par conséquent comme la somme des deux lignes MN, NO est à la somme des deux lignes IN, NV, ainsi la ligne MR est à RP. Or est-il que la ligne MR est plus grande que la somme des deux lignes MN, NO, par conséquent la ligne PR est aussi plus grande que la somme des deux lignes IN, NV, par la 14 du 5.

Il ne reste plus qu'à prouver que la ligne RH est plus grande ou du moins n'est pas plus petite que la ligne HV, après quoi il sera constant que la somme des deux lignes droites PR, RH est plus grande que la somme des deux lignes droites IN, NH.

Dans le triangle NHR, le carré RH est égal aux deux carrés HN et NR, moins deux fois le rectangle sous SN, NR par la 13 du 2. Mais puisque par la construction, comme le rayon MN, ou son égal NH, est à DN, ainsi NR est à NO; et que comme DN est à NS, ainsi NO est à NV; il s'ensuit qu'en raison égale comme HN est à NS, ainsi NR est à NV, par la 22 du 5, où l'on voit que NR est plus grande que NV. Et partant le rectangle des deux lignes HN et NV est égal au rectangle de SN et NR, par la 16 du 6. Par conséquent le rectangle sous HN et NV pris deux fois est égal à deux fois le rectangle sous SN et NR. C'est pourquoi le carré de HR est égal aux deux carrés HN, NR, moins deux fois le rectangle sous HN, NV. Mais le carré NR a été prouvé plus grand que le carré NV, partant le carré HR est plus grand que les deux carrés HN, NV, moins deux fois le rectangle sous HN, NV. Mais les deux carrés HN, NV, moins deux fois le rectangle sous HN, NV, sont égaux au carré de la droite HV, par la 7 du 2. Par conséquent le carré de HR

est plus grand que le carré de HV, et partant la ligne HR est plus grande que la ligne HV. Ce qui nous restoit à prouver.

Que si l'on prend le point R [1] du côté du semi-diamètre AN, quoique les deux lignes droites MR et RH se rencontrent directement, et ne constituent qu'une seule ligne droite, comme dans la seconde figure, la même chose arrivera (car la démonstration est générale et pour toute sorte de cas), c'est-à-dire que la somme des deux lignes droites PR, RH sera plus grande que la somme des deux lignes droites IN, NH. Et pour le prouver, soit fait comme ci-devant, comme le rayon MN est à la ligne DN, ainsi RN soit à NO, et comme DN est à NS, ainsi NO soit à NV. Il est évident que la ligne NR est plus grande que NO, et que la ligne NO est plus grande que VN. De plus, que le carré MR est égal aux deux carrés MN, MR, moins deux fois le rectangle sous DN, NR, par 13 de 29, ou bien, comme il a été prouvé ci-dessus, moins deux fois le rectangle MN, NO.

Mais puisque le carré NR est plus grand que le carré NO, il s'ensuit que le carré MR sera plus grand que les deux carrés MN, NO, moins deux fois le rectangle fait sous MN, NO. Or est-il que les deux carrés MN, NO, moins deux fois le rectangle fait sous MN, NO, sont égaux au carré de la

[1] Figure 16.

ligne MO par la 7 du 2. Par conséquent le carré de la ligne MR est plus grand que le carré de la ligne MO, et partant aussi la ligne MR est plus grande que la ligne MO.

Mais puisque par la construction, comme DN est à NS, ainsi MN est à NI, et ainsi aussi NO est à NV; donc comme MN est à IN, ainsi NO est à NV; et en permutant, comme MN est à NO, ainsi IN est à NV. Et en divisant, comme MO est à ON, ainsi IV est à VN; et en permutant, comme MO est à IV, ainsi ON est à NN, ou DV à NS, ou MR à RP.

Or l'on a prouvé auparavant que MR étoit plus grande que MO, donc PR est aussi plus grande que IV; partant il ne reste plus qu'à prouver, afin que la preuve soit entière, sinon que la droite RH est plus grande, ou du moins n'est pas plus petite que la somme des deux lignes droites HN, NV, ce qui n'est pas difficile.

Car le carré RH est égal aux deux carrés de NH et NR joints à deux fois le rectangle sous SN et NR, ou bien, par ce qui a été prouvé ci-devant, joints à deux fois le rectangle sous HN et NV; mais le carré RN est plus grand que le carré NV, donc le carré HR est plus grand que les deux carrés HN et NV, avec deux fois le rectangle sous HN et NV; mais le carré de NN, NV, comme une seule ligne droite, est égal aux deux carrés de

HN, NV, avec deux fois le rectangle sous HN, NV, par la 4 du 2 : donc le carré de HR est plus grand que le carré de HN, NV, comme une seule ligne; et partant la ligne droite HR est plus grande que la somme des deux lignes droites HN, NV, ce qui restoit à prouver. D'où il suit, par ce qui a été montré ci-devant, que la ligne droite HR est plus grande que la somme des deux lignes droites HN, NV.

Partant il est évident que les deux lignes droites PR et RH, ou la seule ligne droite PRH (quand il arrive que ce ne soit qu'une seule ligne droite), sont toujours plus grandes que les deux lignes droites IN et NH; ce qu'il falloit démontrer.

LETTRE DE M. CLERSELIER

A M. DE FERMAT,

A L'OCCASION DE SA DERNIÈRE A M. DE LA CHAMBRE, AU SUJET DE LA DIOPTRIQUE.

(Lettre 52 du tome III.)

Du 6 mai 1662.

Monsieur,

Ne croyez pas que ce soit à dessein de troubler la paix que vous présentez à tous les descartistes, que je prends aujourd'hui la plume à la main : les conditions sous lesquelles vous la leur offrez leur sont trop avantageuses, et à moi en particulier trop honorables, pour ne la pas accepter; et si tous ceux qui ont jamais eu des démêlés avec leur maître étoient aussi sincères que vous, vous la verriez bientôt établie partout au contentement de tous les partis. Il y avoit encore deux sortes d'esprits à satisfaire au sujet de la réfraction; les uns peu versés dans les mathématiques, qui ne pou-

voient comprendre une raison prise de la nature des mouvements composés; et vous leur avez fait entendre raison, en leur proposant un autre principe, plus plausible en apparence, et plus proportionné à leur portée, à savoir, que la nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus simples; les autres qui y étoient trop adonnés, et qui ne pouvoient se rendre aux raisons pures et simples de la métaphysique, qu'il faut pourtant nécessairement joindre avec celles-là, pour leur donner la force de la conviction; et vous leur avez ôté cet obstacle, en conduisant votre principe par un raisonnement purement géométrique : et comme ces deux sortes de personnes étoient sans doute beaucoup plus en nombre que les autres, vous méritez aussi sans difficulté une plus grande part dans la gloire qui est due à une si belle et si importante découverte. Je ne vous l'envie point, monsieur, et vous promets de le publier partout, et de confesser hautement que je n'ai rien vu de plus ingénieux ni de mieux trouvé que la démonstration que vous avez apportée. Permettez-moi seulement de vous dire ici les raisons qu'un descartiste un peu zélé pourroit alléguer pour maintenir l'honneur et le droit de son maître, et pour ne pas relâcher sitôt à un autre la possession où il est, ni lui céder le premier pas.

1. Le principe que vous prenez pour fondement

de votre démonstration, à savoir que la nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus simples, n'est qu'un principe moral, et non point physique, qui n'est point et qui ne peut être la cause d'aucun effet de la nature. Il ne l'est point, car ce n'est point ce principe qui la fait agir, mais bien la force secrète et la vertu qui est dans chaque chose, qui n'est jamais déterminée à un tel ou tel effet par ce principe, mais par la force qui est dans toutes les causes qui concourent ensemble à une même action, et par la disposition qui se trouve actuellement dans tous les corps sur lesquels cette force agit; et il ne le peut être : autrement, nous supposerions de la connoissance dans la nature; et ici par la nature nous entendons seulement cet ordre et cette loi établie dans le monde tel qu'il est, laquelle agit sans prévoyance, sans choix, et par une détermination nécessaire.

2. Ce même principe doit mettre la nature en irrésolution, à ne savoir à quoi se déterminer, quand elle a à faire passer un rayon de lumière d'un corps rare dans un plus dense. Car je vous demande s'il est vrai que la nature doive toujours agir par les voies les plus courtes et les plus simples, puisque la ligne droite est sans doute et plus courte et plus simple que pas une autre? quand un rayon de lumière a à partir d'un point d'un corps rare pour se terminer dans un point d'un

corps dense, n'y a-t-il pas lieu de faire hésiter la nature, si vous voulez qu'elle agisse par ce principe, à suivre la ligne droite aussitôt que la rompue, puisque si celle-ci se trouve plus courte en temps, l'autre se trouve plus courte et plus simple en mesure? Qui décidera donc, et qui prononcera là-dessus?

3. Comme le temps n'est point ce qui meut, il ne peut être non plus ce qui détermine le mouvement; et quand une fois un corps est mû et déterminé à aller quelque part, il n'y a nulle apparence de croire que le temps plus ou moins bref puisse obliger ce corps à changer de détermination, lui qui n'agit et qui n'a nul pouvoir sur lui. Mais comme toute la vitesse et toute la détermination du mouvement de ce corps dépendent de sa force et de la disposition de sa force, il est bien plus naturel, et c'est à mon avis parler plus en physicien, de dire, comme fait M. Descartes, que la vitesse et la détermination de ce corps changent par le changement qui arrive en la force et en la disposition de cette force, qui sont les véritables causes de son mouvement, que non pas de dire, comme vous faites, qu'elle change par un dessein que la nature a d'aller toujours par le chemin qu'elle peut parcourir plus promptement; dessein qu'elle ne peut avoir, puisqu'elle agit sans connoissance, et qui n'a nul effet sur ce corps.

4. Comme il n'y a que la ligne droite qui soit déterminée, il n'y a aussi que cette ligne-là seule où la nature tende dans tous ses mouvements; et bien que parfois un corps par son mouvement décrive actuellement une autre ligne, néanmoins, à considérer l'un après l'autre tous les points qu'il a parcourus, ils sont plutôt les points d'autant de lignes droites qu'il quitte successivement, que ceux d'une ligne courbe qu'il tende à décrire; et il les a plus tôt parcourus comme tels qu'autrement, puisque, sitôt que ce corps est laissé et abandonné à la force qui le meut en chaque point, il se porte à suivre la ligne droite à laquelle ce point appartient, et point du tout la ligne courbe qu'il a décrite. Cela étant, s'il est question de porter un rayon de la lumière du point M au point H, il est certain que la nature l'enverra tout droit par la ligne MH, si cela se peut. Et de fait quand le milieu est semblable et égal, elle n'y manque jamais; mais quand le milieu par où la lumière passe change de nature, et oppose plus ou moins de résistance à son passage et à son cours, qui fera changer sa direction à la rencontre de ce milieu? Que peut-on soupçonner qui en soit la cause? La brièveté du temps? nullement. Car quand le rayon MN est parvenu au point N, il lui doit être indifférent, suivant ce principe, d'aller à tous les points de la circonférence BHA, puisqu'il lui faut autant

de temps à parvenir aux uns qu'aux autres; et cette raison de la brièveté du temps ne le pouvant emporter alors vers un endroit plutôt que vers un autre, il y auroit raison qu'il dût plutôt suivre la ligne droite; car pour choisir le point H plutôt que tout autre, il faudroit supposer que ce rayon MN, que la nature n'a pu envoyer vers là sans une tendance indéfinie en ligne droite, se souvînt qu'il est parti du point M, avec ordre d'aller chercher, à la rencontre de cet autre milieu, le chemin qu'il pût parcourir en moins de temps, pour de là arriver en H. Ce qui, à vrai dire, est imaginaire, et nullement fondé en physique. Qui fera donc changer la direction du rayon MN (quand il est parvenu au point N) à la rencontre d'un autre milieu, sinon celle qu'allègue M. Descartes? qui est que la même force qui agit et qui meut le rayon MN, trouvant une autre disposition à recevoir son action dans ce milieu que dans l'autre, ce qui change la sienne à son égard, conforme la direction de ce rayon à la disposition qu'elle a pour lors. Et pourcequ'au point de rencontre de cet autre milieu, c'est la seule force qui porte le rayon en bas qui se ressent de la diversité à recevoir son action, qui est entre le milieu d'où il sort et celui où il entre (celle qui le porte à droite ne s'en ressentant point, à cause que ce milieu ne lui est aucunement opposé en ce sens-là), le changement qui arrive à

la façon dont l'action de la force qui le porte en bas est reçue dans ce point de rencontre change aussi la direction du rayon, et le fait détourner du côté où il est attiré, selon la proportion qui se trouve alors entre l'action de cette force et celle de l'autre; et cela me semble si clair, qu'il ne doit plus rester aucune difficulté.

5. S'il semble apparemment plus raisonnable de croire que la lumière trouve plus aisément passage dans les corps rares que dans les denses, ainsi que vous le supposez, fondé sur l'expérience de tous les corps sensibles, qui l'ont sans doute plus libre dans ces sortes de milieux, il est aussi, ce me semble, plus raisonnable de croire que les corps qui entrent dans des milieux qui font plus de résistance à leur passage que ceux d'où ils sortent, comme vous supposez que les corps denses font à la lumière, s'efforcent de s'en éloigner, et ne s'y enfoncent que le moins qu'ils peuvent; ce que l'expérience confirme. Ainsi quand une balle est poussée de biais de l'air dans l'eau, bien loin de continuer son mouvement en ligne droite, et beaucoup plus de s'enfoncer davantage en approchant de la perpendiculaire, elle s'en éloigne autant qu'elle peut en s'approchant de la superficie. Et vous avez fort bien reconnu la force de cette objection, que vous appelez pourtant légère, mais que vous ne sauriez résoudre que par le principe

de M. Descartes, qui ruine entièrement le vôtre : car si par votre principe même la balle doit s'éloigner de la perpendiculaire, pourquoi la lumière s'en approche-t-elle? Et si la balle ne suit pas votre principe, comme en effet elle ne le suit pas, pourquoi la lumière le suivra-t-elle ? Cela ne fait-il pas plutôt voir que, dans l'un et dans l'autre exemple, la nature n'agit pas par votre principe?

6. Cette voie que vous estimez la plus courte, parcequ'elle est la plus prompte, n'est qu'une voie d'erreur et d'égarement, que la nature ne suit point, et ne peut avoir intention de suivre; car comme elle est déterminée en tout ce qu'elle fait, elle ne tend jamais qu'à conduire ses mouvements en ligne droite; et ainsi si vous voulez que d'abord elle tende de M vers H, elle ne peut s'aviser de dresser un rayon vers N, pourceque ce rayon de soi n'y tend nullement; mais elle dressera son rayon vers R, et ce rayon étant là une fois parvenu, qui est le plus droit, le plus court, et le plus bref de tous ceux qui peuvent tendre à ce point. Pour aller maintenant d'R en H, le plus droit encore, le plus court, et le plus bref, est d'aller tout droit vers H. Et ainsi si la nature agissoit par votre principe même, elle devroit aller directement de M vers H ; car d'un côté elle est nécessitée à diriger d'abord son rayon vers R, et de là votre principe même le porte vers H.

7. Et bien que vous ayez très clairement démontré, suivant votre supposition, que le temps des deux rayons MN, NH, pris ensemble, est plus bref que celui de deux autres quels qu'ils soient, pris aussi ensemble, ce n'est pourtant pas la raison de la brièveté du temps qui porte ces deux rayons par ces deux lignes. Car seroit-il bien possible qu'un rayon qui est déjà dans l'air, qui a déjà sa direction toute droite, et qui ne tend nullement ailleurs, sitôt qu'on lui oppose de l'eau ou du verre, s'avisât de se détourner ainsi qu'il fait, pour le seul dessein d'aller justement chercher un point où son mouvement composé soit le plus bref de tous ceux qui y peuvent aller du lieu de son départ? cette raison seroit bien métaphysique pour un sujet purement matériel. Ne doit-on pas plutôt croire, ainsi que j'ai déjà dit, que comme c'est la force du mouvement et sa détermination qui ont conduit ce rayon dans la première ligne qu'il a décrite, sans que le temps y ait rien contribué, c'est le changement qui arrive dans cette force et dans cette détermination qui lui fait prendre la route de l'autre qu'il a à décrire, sans que le temps y contribue, puisque le temps ne produit rien.

8. Enfin la différence que je trouve entre M. Descartes et vous, est que vous ne prouvez point, mais que vous supposez pour principe, que la lumière passe plus aisément dans les corps rares que dans

les denses ; au lieu que M. Descartes prouve, et ne suppose pas simplement, ainsi que vous dites, que la lumière passe plus aisément dans les corps denses que dans les rares. Car, posé votre principe, et posé que la nature agisse toujours par les voies les plus courtes, ou les plus promptes, vous concluez fort bien que la lumière doit suivre le chemin qu'elle tient dans la réfraction ; là où M. Descartes, sans rien supposer, se sert seulement de l'expérience même, pour conclure que la lumière passe plus aisément dans les corps denses que dans les rares, et donne en même temps le moyen de mesurer la proportion avec laquelle cela se fait. Et pourcequ'il jugeoit bien que l'expérience journalière que nous avons du contraire pourroit nous donner lieu de nous en étonner, il en rend la raison physique dans la vingt-sixième page de sa Dioptrique, à laquelle on peut avoir recours.

Mais s'il est vrai que la lumière passe plus difficilement dans les corps rares que dans les denses, comme la raison alléguée en ce lieu-là par M. Descartes semble le prouver ; et s'il est vrai aussi que la nature n'agisse pas toujours par les voies les plus promptes, comme l'exemple de la balle qui passe de l'air dans l'eau le justifie, adieu toute votre démonstration ; et même, comme vous dites avoir autrefois proposé vos difficultés à M. Descartes, à lui, dites-vous, *viventi atque sentienti*, sans que ni

lui ni ses amis vous aient jamais satisfait, ne pourroit-on pas aussi dire qu'il vous a fait réponse de son vivant, et ses amis depuis sa mort, *tibi, inquam, viventi, et nisi dicere nefas esset, adderem et non intelligenti*, puisqu'il y en a qui se persuadent de la bien entendre. Et enfin, comme vous dites que la nature semble avoir eu cette déférence et complaisance pour M. Descartes, que de s'être rendue à lui, et lui avoir découvert ses vérités sans s'y laisser forcer par la démonstration, ne peut-on pas dire que vous avez forcé la géométrie, toute sévère qu'elle est, à vous en fournir une, par le moyen de cette double fausse position. Après quoi je laisse aux plus sévères et plus clairvoyants naturalistes à juger qui de vous deux a le mieux rencontré dans la cause qu'il a assignée à la réfraction.

Cela n'empêche pas qu'à considérer les choses d'une autre façon, je ne sois d'accord avec vous que la nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus promptes : car comme elle n'agit que par la force, qui l'emporte nécessairement, et qu'elle est toujours déterminée dans son action, elle fait toujours tout ce qu'elle peut faire, et ainsi, quelque route qu'elle prenne, c'est toujours la plus courte et la plus prompte qui se pouvoit, eu égard à toutes les causes qui l'ont fait agir et qui l'ont déterminée.

Après vous avoir ainsi proposé ce qui me fait persister dans mes premiers sentiments, je ne laisse pas de me sentir obligé de me rendre, et d'acquiescer en quelque façon aux vôtres; et, bien loin de vous disputer la gloire d'entrer dans la société de la preuve d'une vérité si importante, je pense avoir trouvé un moyen qui vous doit mettre tous deux d'accord, en laissant à chacun la part qui lui appartient. Il semble que, comme la lumière est la plus noble production de la nature, elle la laisse aussi agir d'une manière la plus régulière et la plus universelle, et qu'elle a fait que, dans son action, tout ce qu'elle emploie de principes dans toutes les autres causes se rencontrent tous ensemble dans celle-ci. Ainsi, pourceque les mouvements des autres corps dépendent de la force qui les meut et de la détermination de cette force, la lumière, suivant ces lois, tantôt se continue en ligne droite, et tantôt s'en écarte en s'approchant ou s'éloignant de la perpendiculaire. Mais pourceque nous voyons aussi que la nature agit toujours par les voies les plus courtes, il falloit que la lumière s'accommodât à cette loi. M. Descartes a fait voir que la lumière suit dans la réfraction les lois ordinaires du mouvement de tout le corps; et vous, monsieur, avez fait voir que quoique la lumière semble dans la réfraction prendre un détour, et oublier qu'elle doit agir par les voies les plus courtes, elle observe

néanmoins cette loi avec une exactitude si grande qu'on n'y sauroit rien désirer : et ainsi on peut dire que vous avez travaillé conjointement avec M. Descartes à justifier en cela la nature, et à rendre raison de son procédé : lui par des raisons naturelles et communes à tous les corps ; et vous, monsieur, par des raisons mathématiques, tirées de la plus pure et plus fine géométrie ; et même, comme cette preuve géométrique étoit la plus difficile à trouver et à démêler, je veux bien que vous l'emportiez par-dessus lui ; et dès à présent je signe et souscris à une éternelle paix avec vous, et ne veux plus désormais contester sur l'inefficacité de votre principe, et sur la différence qui est entre le vôtre et le sien, puisqu'il conclut une même chose, et nous enseigne une même vérité. Je suis, etc.

AUTRE LETTRE DE M. CLERSELIER

A M. DE FERMAT

SUR LE MÊME SUJET.

(Lettre 53 du tome III.)

Du 13 mai 1662.

MONSIEUR,

C'est par l'ordre de l'assemblée qui se tient toutes les semaines chez M. de Montmort que je vous écris aujourd'hui, pour vous faire une amende honorable d'un méchant mot latin que j'ai mis dans la lettre que je me donnai l'honneur de vous écrire il y a huit jours, dont je lui fis la lecture mardi dernier. Ce fut la seule chose qu'elle y trouva à redire ; et je l'avois bien senti moi-même en l'écrivant, aussi avois-je tâché de l'adoucir par le correctif qui le précède ; cependant nonobstant cela j'en reçus une réprimande publique, et aussitôt je me proposai de vous en faire mes excuses au premier ordinaire, ce que je fais aujourd'hui d'autant plus volontiers qu'outre que par cette soumission je vous ferai

connoître l'ingénuité de mon procédé, cela me donnera aussi occasion de vous dire quelque chose que je fus obligé de répliquer à quelques objections qui me furent faites par quelques uns de l'assemblée, afin de rendre la pensée de M. Descartes, touchant la réfraction, plus claire, par un exemple familier, et qui est tout-à-fait propre au sujet. Si je n'avois point été si impatient que de vous envoyer une chose qui étoit prête il y avoit plus de quinze jours, et que l'engagement que j'avois m'avoit obligé de faire voir dès lors à M. de La Chambre, j'aurois évité le reproche de la compagnie, et ne serois pas tombé dans cette faute.

Mais j'eus peur qu'il me fallût encore différer plus long-temps d'en parler à l'assemblée, qui avoit déjà remis par deux fois la lecture que je lui en voulois faire, pourcequ'elle vouloit aussi avoir en même temps les sentiments de M. Petit, qui lui avoit fait connoître, dès la première fois que votre lettre parut devant elle, qu'il avoit plusieurs choses à dire, et contre ce que vous écrivez à M. de La Chambre, et contre ce que M. Descartes a écrit.

Pour moi, qui ne m'étois pas trouvé à l'assemblée quand votre lettre y fut lue la première fois, et qui me dispensois alors souvent de m'y trouver, à cause de quelques affaires plus importantes que la détention de M. de La Haye, mon gendre, me don-

noit, pour poursuivre à la cour sa liberté, je ne l'eus pas plus tôt vue que je crus être obligé d'y faire réponse, comme étant une suite des petits démêlés que nous avions déjà eus autrefois ensemble sur la même matière, et parce aussi que vous me faites l'honneur de me nommer par trois fois dans votre lettre, et de sembler m'y convier.

J'avois donc préparé ma réponse le plustôt que j'avois pu, et pensois la faire voir à la compagnie, mais elle ne le jugea pas à propos pour ne point prévenir M. Petit dans la repartie qu'il avoit promis de vous faire; mais, craignant que cela n'allât trop en longueur, je me résolus de moi-même, samedi dernier, de vous l'envoyer, avant que de l'avoir fait voir à la compagnie, de qui j'ai reçu les avis trop tard pour m'empêcher de tomber dans cette faute, mais non pas pour vous en faire mes excuses, et vous en demander le pardon.

Et, pour le mériter en quelque façon, souffrez que je m'explique un peu plus au long que je ne le fis la dernière fois, pour vous faire comprendre ce que je pense de la pensée qu'a eue M. Descartes touchant la réfraction.

Il est certain qu'à considérer tout seul le rayon AB, en tant qu'il est dans l'air, il ne va ni à gauche ni à droite, ni en haut ni en bas, mais toute sa tendance est d'aller vers D, et n'a qu'une seule direction. Mais sitôt qu'on lui oppose un autre mi-

lieu, par exemple CBE, dans lequel il soit obligé de passer, on peut dire, et il est vrai, qu'à l'égard de ce milieu il a diverses tendances; car si on le lui oppose directement, sa chute est perpendiculaire, et n'a qu'une direction à son égard; mais si on le lui oppose de biais comme il est dans la page 20 de la Dioptrique, alors ce rayon à son égard a une double direction, l'une qui le fait tendre vers lui, qui est de haut en bas, et l'autre qui le porte de gauche à droite, à laquelle ce milieu n'est point du tout opposé; et si on le lui opposoit d'une autre façon, la même direction, qui maintenant est de gauche à droite, pourroit être celle qui le porteroit vers lui, et l'autre, celle à laquelle ce milieu ne seroit point opposé; et selon que ce milieu est plus ou moins incliné à ce rayon, les deux tendances ou directions qu'il a à son égard sont diverses, et peuvent avoir l'une à l'égard de l'autre diverses proportions.

Mais quand je parle de tendance, de direction, ou de détermination, ne vous allez pas imaginer que j'entende parler d'une direction sans force et sans mouvement, ce qui seroit chimérique et impossible, ne pouvant y avoir de direction sans mouvement ou sans effort; mais j'entends par ce mot de direction ou de détermination vers quelque endroit toute la partie du mouvement qui est déterminée à aller vers cet endroit-là.

Donc, selon que le milieu est plus ou moins incliné au rayon, la force, qui à son égard le porte vers un certain endroit, peut être plus ou moins grande que celle qui le porte vers l'autre. Par exemple, si l'angle ABC est égal à l'angle ABH, les deux parties du mouvement, dont l'une le porte en bas et l'autre à droite, sont égales, s'il est moindre sa force est moindre, et s'il est plus grand elle est plus grande; mais, quelle que soit l'inclination du rayon sur le milieu, il y a toujours une partie de la force de son mouvement à laquelle ce milieu est opposé, et une autre à laquelle il ne l'est point. Or, tandis que le rayon est dans l'air, la proportion, quelle qu'elle soit, qui est entre ces deux parties du mouvement, que nous supposons uniforme, le porte dans la ligne AB; et tandis que rien ne la change, ou tandis qu'elles changent, en gardant toujours entre elles une même proportion, le rayon va toujours en ligne droite.

Mais lorsque le rayon AB de la page 20 étant parvenu au point B rencontre un autre milieu, si ce milieu ne présente pas au rayon la même facilité à se laisser pénétrer qu'avoit l'air, il doit arriver du changement au cours du rayon, à cause que ce milieu n'est opposé qu'à la détermination, ou à la partie du mouvement qui le porte vers lui, et non point à l'autre; et s'il présente moins de

facilité au passage du rayon que ne fait l'air, la résistance qu'il apporte à la partie du mouvement qui tend vers lui, et non point à l'autre, laquelle en ce point de rencontre demeure précisément la même, fait que n'y ayant plus la même proportion entre ces deux parties du mouvement, qui toutes deux ensemble portoient auparavant le rayon dans la ligne AB, elles doivent lui faire changer de détermination, et le porter vers le point où tend la direction qui s'ajuste avec la proportion qui se trouve alors entre elles, et ainsi le faire éloigner de la perpendiculaire.

Que si au contraire le milieu qu'on oppose au rayon AB présente plus de facilité à son passage que ne faisoit l'air, cette nouvelle facilité qu'il apporte, et qui n'est ressentie que par la partie du mouvement qui tend vers lui, et non point par l'autre, comme j'ai déjà dit, doit changer sa direction, à cause que cela change la proportion qui est entre les deux parties, dont le mouvement entier de la balle est composé, et le détourner par conséquent vers la perpendiculaire; ce qui arrive quand un rayon de lumière passe de l'air dans de l'eau ou dans du verre.

Et pour faciliter la compréhension de tout ceci par un exemple aisé, représentez-vous un corps sphérique bien dur et bien poli, mis sur une planche très dure aussi et très polie, dont le bout

s'appuie sur l'extrémité d'une table, en sorte que la planche soit inclinée sur la table et fasse un angle aigu avec elle. Il est certain que ce mobile roulera sur cette planche, et ce d'autant plus ou moins vite que la planche sera moins ou plus inclinée sur cette table. Mais, quel que soit le mouvement du mobile sur cette planche, il est certain qu'à l'égard de la table il a deux déterminations; l'une, qui le porte vers elle, par laquelle il descend; et l'autre, qui le porte vers l'une des murailles de la chambre, par laquelle il avance de ce côté-là; et il est si vrai qu'il a ces deux impressions, qu'il les garde encore toutes deux lorsqu'il est en l'air hors de la planche; et s'il ne lui en restoit qu'une quand il est hors de dessus la planche, il ne suivroit que celle-là seule; par exemple, il tomberoit perpendiculairement à terre, sitôt qu'il a quitté la planche, s'il ne lui restoit que celle de sa chute.

Mais considérez ce qui arrive au mobile quand il est au point où il quitte la planche, et vous verrez qu'il arrive la même chose à la lumière quand elle passe de l'air dans l'eau; et parcequ'alors la partie du mouvement qui porte le mobile en bas trouve plus de facilité ou moins de résistance à son action quand il est hors de dessus la planche et dans l'air qu'elle n'avoit quand il étoit sur la planche, et que celle qui le porte vers la

muraille demeure la même (bien que ce soit encore la même force totale qui pousse en ce point-là le mobile, et que la force des deux parties de son mouvement prises séparément soit la même), néanmoins, parceque la proportion qui étoit auparavant entre la facilité ou la résistance que présentoit le milieu à ces deux forces est changée, et que, dans ce point de sortie, il trouve plus de facilité pour descendre qu'auparavant, sans qu'il en trouve ni plus ni moins pour aller vers la muraille, pour cela il arrive qu'il ne suit plus la direction de la ligne qu'il avoit parcourue sur la planche, mais qu'il en prend une autre, laquelle est proportionnée au plus de facilité qui se trouve alors en l'une de ces forces plus qu'en l'autre; ce qui fait que le mobile en quittant la planche s'approche de la perpendiculaire, comme fait aussi la lumière en entrant dans l'eau, pour la même raison.

Et c'est à mon sens une des choses des plus aisées à concevoir qu'il est possible; et c'est aussi à mon avis tout ce qu'a voulu dire M. Descartes au sujet de la réfraction. Je ne prétends pas néanmoins pour cela vous avoir persuadé; il suffit que je me sois donné à entendre, afin que vous ne croyiez pas que je suive aveuglément M. Descartes, ou que je vous contredise de gaieté de cœur. Je vous ressemble en ce point, que je n'aime et ne

cherche que la vérité; et cette conformité que j'ai avec vous me fait espérer que vous ne me désavouerez pas, quand je m'avouerai partout, etc.

Pour éclaircir davantage cette matière, j'apporterai encore ici un exemple, qui résout à mon avis la plupart des difficultés que l'on peut faire sur ce qu'a dit M. Descartes touchant la réfraction, dans sa Dioptrique.

Il est constant par l'expérience, que, de quelque façon que la boule A soit poussée au point B, par les boules C, D, E, F, G, et quelles que soient les différentes déterminations dont on peut supposer que celle de leur route soit composée, elles la pousseront toujours vers H.

Premièrement, pour la boule E, il est clair qu'elle la doit pousser vers H, puisque la boule A s'oppose totalement à sa détermination; mais ce qui est clair pour la boule E doit pareillement être entendu des autres, qui, bien qu'elles viennent de biais vers la boule A, ne la touchent au point B et ne la poussent qu'en tant qu'elles descendent vers H, et non point en tant qu'elles vont vers I (ou vers K); c'est pourquoi elles ne sauroient imprimer d'autre mouvement à cette boule, sinon de la faire aller vers H. Or, quoique les déterminations des boules D et F soient opposées, en tant que l'une va à droite et l'autre à gauche, elles ne le sont point en tant qu'elles des-

cendent, et ainsi elles doivent produire sur la boule A un même effet, qui est de la pousser vers H.

Mais si nous supposons que la boule A soit dure et immobile, toutes ces boules, après l'avoir rencontrée, seront contraintes de changer la détermination qu'elles avoient d'aller vers H, en celle d'aller ou de réfléchir vers L, et garder les autres si elles en avoient, auxquelles elle ne peut apporter de changement, à cause qu'elle ne leur est point opposée en ce sens-là : et ceci explique la réflexion à angles égaux.

Que si nous supposons que ces boules aient communiqué de leur mouvement à la boule A, ce ne peut être qu'au sens qu'elle leur est opposée ; et partant ce ne peut être que le mouvement vers H qui puisse recevoir de l'altération, et non point celui vers I (ou vers K), lequel par conséquent doit demeurer le même et en son entier. Si bien que ces boules perdant au point B de la force qui les détermine à aller vers H, et ne perdant rien de celle qui les détermine à aller vers I, elles sont contraintes de se détourner, et de prendre en ce moment une autre direction, laquelle elles gardent toujours, quelque résistance que le milieu apporte après cela, qui peut bien les faire aller moins vite, mais non pas changer leur direction, à cause qu'il peut bien être opposé à

leur vitesse, mais non point à la direction qu'elles ont prise, puisque nous supposons qu'il est également facile ou difficile à s'ouvrir ou pénétrer de tous côtés; et cela explique la réfraction qui s'éloigne de la perpendiculaire.

Que si au contraire nous supposons que ces boules étant au point B, la boule A leur cède plus aisément, et les entraîne pour ainsi dire vers H, cela fait que ces boules descendent plus vite; mais cela ne change rien à leur mouvement vers la droite (ou vers la gauche), auquel elle n'est point opposée; et ainsi ces boules, au moment qu'elles sont au point B, étant plus disposées à aller vers H qu'elles n'étoient auparavant, et n'étant ni plus ni moins disposées qu'elles étoient à aller vers I, elles doivent changer de direction, et la garder après l'avoir prise; et cela explique la réfraction vers la perpendiculaire.

Et pour faire voir que la résistance plus ou moins grande du corps du milieu n'y fait rien, et ne change point la détermination que la boule prend au point B, considérons ce qui peut arriver à la boule A, selon les différents cas qu'on peut s'imaginer. Par exemple, si la boule E tombe perpendiculairement sur A, et qu'elle lui communique la moitié de son mouvement, où ira-t-elle? Sans doute qu'elle ira vers H, et la force qu'elle reçoit en ce moment ne la peut déterminer à aller

que vers là; mais est-ce à dire qu'en allant vers H elle décrira en deux moments une ligne aussi longue qu'a fait E en un moment? Oui, sans doute, si vous supposez que le milieu qu'elle parcourt lui donne passage aussi facilement qu'avoit fait l'autre; mais si ce milieu lui résiste davantage elle en décrira une plus courte; comme aussi elle en peut décrire une égale, ou même une plus longue, si ce milieu résiste autant ou moins à la force qu'elle a reçue.

Que si nous supposons que c'est l'une des autres boules C, D, F, G qui rencontre A au point B, il s'ensuivra la même chose, à savoir, qu'elle sera contrainte par la force qu'elle recevra de prendre sa détermination vers H, comme auparavant, au moment même qu'elle en est touchée; et la qualité du milieu ne changera point cette détermination, sinon qu'ayant reçu moins de force, parceque n'étant touchée que de biais elle n'est pas poussée par toute la force de la boule qui la touche, elle ira moins vite.

Que si nous supposons que la boule A étoit déjà en mouvement, et se mouvoit vers I, la chute de l'une de ces boules sur elle n'apporte aucun changement à la détermination qu'elle avoit à aller vers là, c'est-à-dire à toute la force de son mouvement qui la déterminoit à aller vers I, et partant elle doit continuer d'y aller comme elle faisoit aupa-

ravant; mais elle doit aussi aller en même temps vers le côté où la détermine l'impression qu'elle a nouvellement reçue par la chute de l'une de ces boules; si bien que dès ce moment elle doit prendre sa direction.

Mais si nous supposons que le milieu où elle se trouve après cela lui résiste davantage que ne faisoit l'autre, cela ne change point la détermination qu'elle a prise, mais fait seulement qu'elle le parcourt moins vite qu'elle n'auroit fait; car enfin la proportion qui étoit en ce moment entre ses deux forces, l'a déterminée à aller quelque part; et quelque facilité ou difficulté qu'apporte ensuite le corps du milieu qu'elle doit parcourir, comme elle est égale en tout sens, cela ne peut rien changer à la détermination qu'elle a prise en sa superficie, et ne la doit ni plus ni moins détourner; et la même proportion est ici gardée qu'entre de forts ou de foibles mouvements également proportionnés.

Par exemple, que la boule A soit poussée par deux forces égales vers B et vers C en même temps, que doit-il arriver, si elle est dans l'air? Il arrivera que ces deux forces ayant un grand effet sur elle, la pousseront en un moment jusques en D: mais si elle étoit dans l'eau, alors ces deux forces n'ayant pas un si grand effet sur elle, ne la pousseront que jusques en E; mais elle ne changera point pour cela de direction.

Et ce que je dis de la boule A, qui est poussée par des forces égales dans deux milieux différents, se doit entendre tout de même de toute autre sorte de proportion qui soit entre ces deux forces ; savoir est, que la diversité du milieu ne change point la direction à laquelle les forces qu'elle a la déterminent au premier moment, mais peut seulement changer sa vitesse.

Par exemple, que la boule A soit poussée en même temps par deux forces, dont l'une la pousse du double plus fort vers C que l'autre ne fait vers B. Que doit-il arriver si elle est dans l'air? Il arrivera que ces deux forces, ayant un grand effet sur elle, la pousseront en un moment jusques en D : mais si elle étoit dans l'eau, alors ces deux forces n'ayant pas un si grand effet sur elle, mais ne laissant pas de l'avoir de tous côtés proportionné à leur force, parceque l'eau s'ouvre également de tous côtés, ne la pousseront que jusques en E; mais elle ne changera point pour cela de direction, laquelle elle prend dès le premier moment.

Et ainsi ayant égard aux premières suppositions que fait M. Descartes, lorsqu'il se sert de l'exemple d'une balle pour expliquer la réflexion et la réfraction dans le chapitre second de sa Dioptrique, c'est-à-dire supposant que ni la pesanteur ou la légèreté de la balle, ni sa grosseur, ni sa figure, ni

aucune telle cause étrangère ne change son cours, ce qu'il dit ensuite est véritable, c'est à savoir qu'il ne faut considérer que la détermination que prend la balle au moment qu'elle est au point B, sans se mettre en peine de ce qui peut arriver de changement en sa vitesse dans le milieu qu'elle parcourt par après ; pour ce que c'est seulement au point B qu'elle est contrainte de changer de direction, à cause du changement qui arrive en ce point dans la proportion qui est entre les deux forces qui composent tout son mouvement; et la direction qu'elle a une fois prise au point B, elle la garde par après, et la suit plus ou moins vite, selon le plus ou moins de résistance du milieu.

RÉPONSE DE M. DE FERMAT
A M. CLERSELIER.

(Lettre 54 du tome III.)

Du 12 mai 1662.

MONSIEUR,

Vos deux lettres des sixième et treizième de mai m'ont été rendues en même temps; elles me font

plus d'honneur que je n'en devois raisonnablement attendre; et bien loin que vos mots latins m'aient choqué, je suis persuadé que, dans la supposition de votre sentiment sur le sujet de la démonstration de M. Descartes, il n'y en a point de plus véritables en aucun endroit de vos lettres; car si cette démonstration est dans les règles des démonstrations certaines et infaillibles, il n'est rien de plus vrai, sinon que ceux qui n'en sont pas convaincus ne l'entendent point. La qualité essentielle d'une démonstration est de forcer à croire; de sorte que ceux qui ne sentent pas cette force ne sentent pas la démonstration même, c'est-à-dire qu'ils ne l'entendent pas. Je n'attribue donc, monsieur, qu'à un excès de courtoisie et de civilité cet adoucissement que MM. de votre assemblée vous ont inspiré, et je vous en rends très humbles grâces. Pour la question principale, il me semble que j'ai dit souvent, et à M. de la Chambre et à vous, que je ne prétends ni n'ai jamais prétendu être de la confidence secrète de la nature; elle a des voies obscures et cachées que je n'ai jamais entrepris de pénétrer: je lui avois seulement offert un petit secours de géométrie au sujet de la réfraction si elle en eût eu besoin; mais puisque vous m'assurez, monsieur, qu'elle peut faire ses affaires sans cela, et qu'elle se contente de la marche que M. Descartes lui a prescrite, je vous abandonne de bon cœur

ma prétendue conquête de physique, et il me suffit que vous me laissiez en possession de mon problème de géométrie tout pur, *et in abstracto;* par le moyen duquel on peut trouver la route d'un mobile qui passe par deux milieux différents, et qui cherche d'achever son mouvement le plus tôt qu'il pourra. Et je ne sais pas même si la merveille ne sera point plus grande, en supposant que j'aie mal deviné le raisonnement de la nature; car peut-on s'imaginer rien de plus surprenant que ce qui m'est arrivé? J'écrivis, il y a plus de dix ans, à M. de La Chambre, que je croyois que la réfraction se devoit réduire à ce problème de géométrie, et j'étois pour lors tout-à-fait persuadé que l'analyse de ce problème me donneroit une proportion différente de celle de M. Descartes; et néanmoins en tentant le problème, qui est assez difficile, dix ans après, j'ai trouvé justement la même proportion que M. Descartes. Si j'ai dit un mensonge, n'ai-je pas quelque raison de prétendre que c'est un de ces mensonges fameux desquels il est dit dans le Tasse, comme je vous ai déjà écrit,

Quando sara il vero
Si bello, che si possa à ti preporre.

En voilà de reste; je croise les armes: permettez-moi seulement, s'il vous plaît, d'assurer ici M. Chanut, et M. l'abbé d'Issoire, son

fils, de mon obéissance très humble; je n'ai pas l'honneur d'être connu du père, mais pourquoi serois-je le seul de toute l'Europe qui n'aurois pas une entière vénération pour lui. Je suis, etc.

LETTRE DE M. CLERSELIER,

QUI FUT LUE DANS L'ASSEMBLÉE DE M. DE MONTMOR, LE 13 JUILLET 1658, SOUS LE NOM DE M. DESCARTES, ET COMME SI C'EUT ÉTÉ LUI QUI L'EUT AUTREFOIS ÉCRITE A QUELQU'UN DE SES AMIS, SERVANT DE RÉPONSE AUX DIFFICULTÉS QUE M. DE ROBERVAL Y AVOIT PROPOSÉES EN SON ABSENCE, TOUCHANT LE MOUVEMENT DANS LE PLEIN.

(Lettre 97 du tome III.)

MONSIEUR,

J'ai déjà tâché autant que j'ai pu de résoudre ou plutôt de prévenir les difficultés que vous me faites, touchant l'impossibilité du mouvement des parties de la matière dans le plein, ayant éclairci, ce me semble, assez nettement, en divers endroits de mes Principes, selon que mon sujet m'y a porté, toutes les choses qui pouvoient y faire concevoir de la répugnance ou de la difficulté: mais pourceque je vois que, quelque soin que j'aie pris, je n'ai

pourtant pu faire que des personnes très habiles ne soient tombées dans les mêmes difficultés, je veux ici faire mon possible pour les ôter entièrement; et pourceque je juge que cela ne procède que faute de bien comprendre toute l'économie de mon système, et la suite des raisons qui servent à faire concevoir comment cela est possible, je vous remettrai ici devant les yeux tout ce que je jugerai nécessaire à cet effet, et qui m'a fait avoir des pensées toutes contraires aux vôtres, et trouver de la facilité où vous ne trouvez que de la répugnance. Si tous ceux qui ont quelque chose à m'objecter vouloient en user comme vous, je me suis assez déclaré pour les obliger à croire que je ferois tout mon possible pour les satisfaire; mais la plupart se contentent de me condamner sans m'ouïr et faute de m'entendre; et quelques uns seroient bien aises de se divertir par des disputes sans fin, et par des discours dont le sens s'évanouit aussitôt que le son des paroles, à quoi je vous confesse que je ne me suis jamais voulu soumettre; ce qui sans doute aura pu faire croire ces jours passés, à l'un des plus savants et des plus estimés mathématiciens de la France, que je n'avois eu aucune réponse à faire à ses difficultés (qui ressembloient entièrement aux vôtres), pour n'avoir pas voulu entrer en contestation avec lui chez une personne de marque, et en assez bonne compagnie;

mais je ne le fis que pour l'obliger à écrire, à quoi je le conviai, ce que pourtant je n'ai pu encore obtenir de lui jusques à présent : de sorte que s'il a lieu de se vanter que je fus lors sans repartie, je puis aussi de mon côté me glorifier que je l'ai réduit à n'oser écrire. Mais, en attendant qu'il s'y soit disposé, je veux vous divertir et moi aussi par la réponse que j'ai à vous faire, arrêtant tantôt votre esprit sur la considération des êtres de ce monde, et tantôt le faisant promener dans un monde tout nouveau.

Premièrement, je remarque que tous les corps de l'univers sont composés d'une même matière, et que cette matière ne consiste qu'en l'étendue, en longueur, largeur et profondeur, qui est telle que chacune de ses parties occupe toujours un espace tellement proportionné à sa grandeur, qu'elle n'en sauroit remplir un plus grand, ni se resserrer dans un moindre, ni souffrir que pendant qu'elle y demeure quelque autre y trouve place.

2. J'ajoute que cette matière peut être divisée en un nombre indéfini de parties, chacune desquelles est capable d'une innombrable variété de figures et de mouvements.

3. Je ne mets aucune différence réelle entre cette matière et ce que les philosophes ont coutume de nommer *espace;* à cause que je ne con-

çois l'un et l'autre que sous la notion d'une chose étendue en longueur, largeur et profondeur. Et quand on y en voudroit établir quelqu'une, elle seroit de nulle importance pour mon dessein, qui est d'expliquer nettement les raisons de tous les effets de la nature; puisque je ne parle jamais de cet espace que comme d'une chose abstraite, que mon esprit considère; et que je suppose cette matière comme un vrai corps parfaitement solide, qui remplit entièrement et également toutes les longueurs, largeurs et profondeurs de ce grand et immense espace que les philosophes appellent imaginaire, et qu'ils nous disent être infini: et de vrai ils doivent bien en être crus, puisque ce sont eux-mêmes qui l'ont fait.

4. Il est aisé de voir que je ne puis admettre de vide, puisque ce vide qu'on me voudroit faire admettre auroit les conditions que je donne à la matière, et partant, selon moi, seroit un vrai corps; et de plus, ayant supposé que la totalité de l'espace est remplie d'un vrai corps, ou d'une matière parfaitement solide, dont les parties ne se peuvent ni étendre ni resserrer, il est impossible que je puisse concevoir aucun vide en la nature.

5. Bien que je suppose que cette matière n'a la forme ni de la terre, ni du feu, ni de l'air, ni d'aucune autre chose plus particulière; non plus que les qualités de chaude, de froide, de sèche,

d'humide, de légère ou de pesante; et que je ne suppose aussi en elle aucun goût, ou odeur, ou son, ou couleur, ou lumière, ou autre chose semblable, dans la nature de laquelle on puisse dire qu'il y ait quelque chose qui ne soit pas évidemment connue de tout le monde, il ne faut pas penser pour cela qu'elle soit cette matière première des philosophes, qu'on a si bien dépouillée de toutes ses formes et qualités, qu'il n'y est rien demeuré de reste qui puisse être clairement entendu: au lieu que la nature que j'attribue à cette matière est si claire, et toutes ses propriétés, à savoir, sa divisibilité, et la grandeur, la figure, la situation et le mouvement de ses parties, si intelligibles, qu'il n'y a rien que le commun même des hommes conçoive plus clairement et plus distinctement.

6. Mais, pour éviter toute dispute avec les philosophes de ce monde, permettez maintenant pour un peu de temps à votre pensée d'en sortir, et de considérer ce qui pourroit arriver dans un autre tout nouveau, si je lui en faisois naître un en sa présence dans les espaces imaginaires, sans y rien supposer de plus que ce que j'ai déjà dit; et vous verrez que, sans y recevoir d'autres lois que les lois ordinaires de la nature, elles seront suffisantes pour faire que, les parties de cette vaste matière, ou si vous voulez de ce chaos, se démêlent d'elles-

mêmes, et se disposent en si bon ordre, qu'elles auront la forme d'un monde très parfait, et dans lequel on pourra voir non seulement de la lumière, mais aussi toutes les autres choses tant générales que particulières qui paroissent dans ce vrai monde.

7. Avant que je vous explique ceci plus au long (ce que je pourrai faire quelque jour, puisque vous m'en priez, me contentant aujourd'hui de parler de ce qui peut servir à l'éclaircissement de vos difficultés présentes), arrêtez-vous un peu à considérer ce chaos, et remarquez qu'il ne contient aucune chose qui ne vous soit si parfaitement connue, que vous ne sauriez pas même feindre de l'ignorer. Car pour les qualités que j'y ai mises, si vous y avez pris garde, je les ai seulement supposées telles que vous les pouvez imaginer; et pour la matière dont je l'ai composé, il n'y a rien de plus simple ni de plus facile à connoître dans les créatures inanimées; et son *idée*, à savoir *l'étendue,* est tellement comprise dans toutes celles que notre imagination peut former, qu'il faut nécessairement que vous la conceviez, ou que vous n'imaginiez jamais aucune chose.

8. Toutefois, pourceque les philosophes sont si subtils, qu'ils trouvent des difficultés dans les choses qui semblent les plus claires aux autres hommes, et que le souvenir que vous avez de leur matière première (qu'ils confessent eux-mêmes être

assez malaisée à concevoir) vous pourroit divertir de la connoissance de celle dont je parle, il faut que je vous dise en cet endroit que, si je ne me trompe, toute la difficulté qu'ils éprouvent dans la leur ne vient que de ce qu'ils la veulent distinguer de sa propre quantité et de son étendue extérieure. Toutefois je veux bien qu'ils croient avoir raison, car je n'ai pas dessein de m'arrêter à leur contredire; mais ils ne doivent pas aussi trouver étrange si je suppose que la quantité de la matière que j'ai décrite ne diffère non plus de sa substance que le nombre fait des choses nombrées; et si je considère son étendue, ou la propriété qu'elle a d'occuper de l'espace, non point comme un *accident*, mais comme sa *vraie forme et son essence ;* car ils ne sauroient nier qu'elle ne soit très facile à concevoir en cette sorte. Et mon dessein n'est pas aujourd'hui de vous expliquer comme eux les choses qui sont en effet dans le vrai monde; mais seulement d'en feindre un à plaisir, dans lequel il n'y ait rien que les plus grossiers esprits ne soient capables de concevoir, et qui puisse toutefois être créé tout de même que je l'aurai feint. Si j'y mettois la moindre chose qui fût obscure, il se pourroit faire que parmi cette obscurité il y auroit quelque répugnance cachée, dont je ne me serois pas aperçu, et ainsi que sans y penser je supposerois une chose impossible; au lieu que pou-

vant distinctement imaginer tout ce que j'y mets, il n'y a point de doute qu'encore qu'il n'y eût rien de tel dans l'ancien monde, Dieu le pourroit toutefois créer dans un nouveau; car il est certain qu'il peut créer toutes les choses que nous pouvons clairement et distinctement imaginer.

9. C'est pourquoi je me garderai bien, comme ont fait quelques uns, de supposer en la composition d'un système des choses qui soient autant ou plus difficiles à concevoir que ce qu'ils prétendent expliquer par elles; ainsi je n'ai garde de supposer que le soleil soit extrêmement chaud, ni que la matière dont le monde est composé soit fluide, liquide, perméable et diaphane, et qu'avec cela elle a cette vertu de pouvoir être raréfiée, ou condensée, selon que la chaleur est plus forte ou plus foible; et beaucoup moins, que toute la matière de l'univers, et chacune de ses parties, a une certaine propriété par la vertu de laquelle toute cette matière s'unit et s'assemble en un seul corps continu, dont toutes les parties ont inclination et font effort pour se joindre les unes aux autres, en s'attirant réciproquement l'une l'autre; en sorte que chaque partie de la terre, ou de l'air, ou de l'eau, ou de quelqu'autre planète, a en soi deux vertus semblables, l'une qui les joint avec les autres parties de leur planète, et l'autre qui les unit avec le reste des parties de l'univers, sans que l'une de ces deux

propriétés empêche l'effet de l'autre ; car toutes ces choses me semblent avoir besoin de grande explication, et la plupart même me semblent inconcevables, à moins que d'admettre dans les parties de la matière une intelligence et une puissance toutes divines ; outre que ceux-là mêmes qui supposent toutes ces qualités dans la matière dont l'univers est composé n'ont pu encore bien expliquer jusques ici ce qu'ils entendent par la matière, sans quoi néanmoins tout ce qu'ils disent ne sauroit passer tout au plus que pour de pures suppositions, qui n'ont point la clarté que doit avoir un principe, et qui ne peuvent servir à faire connoître aucune chose.

10. Mais pour venir à vos difficultés, la première chose que je désire que vous remarquiez est la différence qui est entre les corps durs et ceux qui sont liquides ; et pour cet effet, pensez que chaque corps peut être divisé en des parties extrêmement petites. Je ne veux pas déterminer si leur nombre est *infini* ou *non*, mais à tout le moins il est certain qu'au regard de notre connoissance il est *indéfini ;* et que nous pouvons supposer qu'il y en a plusieurs milliers dans le moindre petit grain de sable qui puisse être aperçu de nos yeux. Et remarquez que si deux de ces petites parties s'entre-touchent sans être en action pour s'éloigner l'une de l'autre, il est besoin de quelque force pour les séparer tant

peu que ce puisse être; car étant une fois ainsi posées, elles ne s'aviseroient jamais de s'en ôter d'elles-mêmes. Remarquez aussi qu'il faut deux fois autant de force pour en séparer deux que pour en séparer une, et mille fois autant pour en séparer mille, de sorte que s'il en faut séparer plusieurs milliers tout à la fois, comme il faut peut-être faire pour rompre un seul cheveu, ce n'est pas merveille s'il y faut une force assez sensible; mais au contraire, si deux ou plusieurs telles parties se touchent seulement en passant, et lorsqu'elles sont en action pour se mouvoir l'une d'un côté, l'autre de l'autre, il est certain qu'il faudra moins de force pour les séparer que si elles étoient tout-à-fait sans mouvement; et même qu'il n'y en faudra point du tout si le mouvement avec lequel elles se peuvent séparer d'elles-mêmes est égal ou plus grand que celui avec lequel on les veut séparer. Or je ne trouve point d'autre différence entre les corps durs et les liquides, sinon que les parties des uns peuvent être séparées d'ensemble beaucoup plus aisément que celles des autres; car même celles des corps les plus durs peuvent être séparées par une force capable de vaincre leur résistance : de sorte que, pour composer le corps le plus dur qui puisse être imaginé, jé pense qu'il suffit si toutes ses parties se touchent sans qu'il reste d'espace entre deux, ni qu'aucune d'elles soit en action pour se mouvoir.

Car quelle colle ou quel ciment y pourroit-on imaginer, outre cela, pour les faire mieux tenir l'une à l'autre. Je pense aussi que c'est assez pour composer le corps le plus liquide qui se puisse trouver, si toutes ses plus petites parties se remuent le plus diversement l'une de l'autre, et le plus vite qu'il est possible, encore qu'avec cela elles ne laissent pas de se pouvoir toucher l'une l'autre de tous côtés, et se ranger en aussi peu d'espace que si elles étoient sans mouvement.

11. Car souvenez-vous que tous les corps, tant durs que liquides, sont faits d'une même matière; et qu'il est impossible de concevoir que les parties de cette matière composent jamais un corps plus solide, c'est-à-dire qui occupe moins d'espace qu'elles font lorsque chacune d'elles est touchée de tous côtés par les autres qui l'environnent. D'où il suit, ce me semble, que s'il peut y avoir du vide quelque part, ce doit plutôt être dans les corps durs que dans ceux qui sont parfaitement liquides; car il est évident que les parties de ceux-ci se peuvent bien plus aisément presser et agencer l'une contre l'autre, à cause qu'elles se remuent sans cesse, que non pas celles des autres qui sont sans mouvement; et par exemple, si vous mettez de la poudre dans quelque vase, vous le secouez et frappez contre, pour faire qu'il y en entre davantage; mais si vous y versez quelque liqueur,

elle se range incontinent d'elle-même en aussi peu de lieu qu'on la peut mettre.

12. Je me souviens bien de la difficulté que vous me faites là-dessus, qui est assez considérable; c'est à savoir que les parties qui composent les corps liquides ne peuvent pas, ce semble, se remuer incessamment, comme j'ai dit qu'elles font, si ce n'est qu'il se trouve de l'espace vide parmi elles, au moins dans les lieux d'où elles sortent à mesure qu'elles se remuent. Mais à cela, j'ai deux choses à repartir, qui doivent, à mon avis, satisfaire toute personne qui veut écouter la raison, et non pas se faire des obstacles invincibles de ses difficultés. La première est la connoissance parfaite de la nature des trois éléments de ce monde telle que je l'ai décrite, et la seconde est la façon que gardent les corps en se remuant.

13. Pour celle-ci, je n'ai pas seulement connu par la raison, mais j'ai même reconnu par diverses expériences que tous les mouvements qui se font au monde sont en quelque façon circulaires, c'est-à-dire que quand un corps quitte sa place, il entre toujours en celle d'un autre, et ainsi de suite jusques au dernier, qui occupe au même instant le lieu délaissé par le premier; en sorte qu'il ne se trouve pas davantage de vide parmi eux lorsqu'ils se meuvent que lorsqu'ils sont arrêtés. Et remarquez ici qu'il n'est point pour cela néces-

saire que toutes les parties des corps qui se meuvent ensemble soient exactement disposées en rond comme un vrai cercle, ni même qu'elles soient de pareille grosseur ou figure ; car ces inégalités peuvent être récompensées par d'autres inégalités qui se trouvent en leur vitesse; et par la facilité que les parties les plus subtiles et les plus déliées des corps liquides, qui peuvent bien n'être pas toutes égales, ont à se diviser. Or on ne remarque pas communément ces mouvements circulaires, quand les corps se meuvent dans l'air, d'autant que la plupart sont accoutumés à ne concevoir l'air que comme un espace vide; mais voyez nager des poissons dans le bassin d'une fontaine, s'ils ne s'approchent point trop de la surface de l'eau, ils ne la feront aucunement branler, encore qu'ils passent dessous de tous côtés avec une très grande vitesse : d'où il paroît manifestement que l'eau qu'ils poussent devant eux ne pousse pas indifféremment toute l'autre, mais seulement celle qui peut mieux servir à parfaire le cercle du mouvement, et rentrer en la place qu'ils laissent; et cette expérience seule suffit pour montrer combien ces mouvements circulaires sont aisés et familiers à la nature. Et la raison nous montre qu'il ne s'en peut faire d'autres, à cause que tout étant aussi plein qu'il sauroit être, un corps ne peut quitter sa place qu'il n'entre dans celle d'un autre, lequel

doit enfin venir occuper la place abandonnée par le premier, comme n'y en ayant point d'autre où il se puisse mettre en tout le reste de l'univers.

14. Enfin, je n'ai plus qu'à expliquer la nature que j'attribue à chacun des éléments, afin que vous la puissiez une fois bien concevoir; car toutes vos difficultés ne viennent que faute de cela. Je conçois le *premier* comme une liqueur la plus subtile et la plus pénétrante qui soit au monde; et ensuite de ce que je vous ai dit ci-devant, touchant la nature des corps liquides, je m'imagine que ses parties sont beaucoup plus petites, et se remuent beaucoup plus vite qu'aucunes de celles des autres corps; ou plutôt, pour bannir tout-à-fait le vide de la nature, et pour ôter même toutes les chicanes que les plus difficiles et les plus scrupuleux me pourroient faire là-dessus, je n'attribue à ses parties aucune grosseur ou figure déterminée, mais je me persuade que l'impétuosité de son mouvement est suffisante pour faire qu'il se divise en toutes façons et en tous sens par la rencontre des autres corps, et que ses parties changent de figure à tous moments, pour s'accommoder à celles des lieux où elles entrent; en sorte qu'il n'y a jamais de passage si étroit, ni d'angle si petit entre les parties des autres corps, où celles de cet élément ne pénètrent sans aucune difficulté, et qu'elles ne remplissent exactement. Pour le *second*

élément, je le conçois bien aussi comme une liqueur très subtile, en le comparant avec le troisième; mais pour le comparer avec le premier, il est besoin d'attribuer quelque grosseur et quelque figure à chacune de ses parties, et de les imaginer à peu près toutes rondes, et jointes ensemble ainsi que des grains de sable ou de poussière; en sorte qu'elles ne peuvent si bien s'agencer, ni tellement se presser l'une contre l'autre, qu'il ne demeure toujours autour d'elles plusieurs petits intervalles, dans lesquels il est bien plus aisé au premier élément de se glisser, que non pas à elles de changer de figure tout exprès pour les remplir: et ainsi je me persuade que ce second élément ne peut être si pur en aucun endroit du monde, qu'il n'y ait toujours avec lui quelque peu de la matière du premier. Après ces deux éléments, je n'en reçois qu'un *troisième*, duquel je juge que les parties sont d'autant plus grosses, et se meuvent d'autant moins vite à comparaison de celles du second, que font celles-ci à comparaison de celles du premier; et même je crois que c'est assez de le concevoir comme une ou plusieurs grosses masses dont les parties n'ont que fort peu ou point du tout de mouvement qui leur fasse changer de situation au respect l'une de l'autre.

15. Et remarquez que ce n'est pas sans raison que je ne reçois point d'autres éléments que ces

trois que j'ai décrits; car la différence qui est entre eux et les autres corps que les philosophes appellent mixtes ou composés, consiste en ce que les formes de ces corps mêlés contiennent toujours en soi quelques qualités qui se contrarient et qui se nuisent, ou du moins qui ne tendent point à la conservation l'une de l'autre, au lieu que les formes des éléments doivent être simples, et n'avoir aucunes qualités qui ne s'accordent ensemble si parfaitement, que chacune tende à la conservation de toutes les autres. Or c'est ce qui se rencontre dans les formes de ces trois éléments. Mais si vous examinez toutes les formes que les divers mouvements, grosseurs, figures et arrangement des parties de la matière peuvent donner aux corps mêlés, je m'assure que vous n'en trouverez aucune qui n'ait en soi des qualités qui tendent à faire qu'elle se change, et en se changeant qu'elle se réduise à quelqu'une de celles de ces éléments.

Mais de plus, comme je ne reçois que trois éléments, de même aussi, si nous considérons généralement tous les corps dont l'univers est composé, nous n'en trouverons que de trois sortes qui puissent être appelés grands et nombrés entre ses principales parties, à savoir, le soleil et les étoiles fixes pour le premier, les cieux pour le second, et la terre avec les planètes et les comètes pour le troisième. C'est pourquoi nous avons

grande raison de penser que le soleil et les étoiles fixes n'ont point d'autre forme que celle du premier élément tout pur ; les cieux, celle du second, et la terre avec les planètes et les comètes, celle du troisième. Et pour les corps mêlés, nous n'en apercevons en aucun autre lieu que sur la superficie de la terre ; et si nous considérons que tout l'espace qui les contient, à savoir, tout celui qui est depuis les nues les plus hautes jusques aux fosses les plus profondes, est extrêmement petit à comparaison de toute la terre et des immenses étendues du ciel, nous pourrons facilement nous imaginer que ces corps mêlés ne sont tous ensemble que comme une petite écorce qui s'est engendrée au-dessus de la terre, par l'agitation et le mélange de la matière du ciel qui l'environne ; de sorte qu'il ne peut y avoir de corps mêlés ailleurs que sur les superficies de ces grands corps ; mais il semble que là il faille de nécessité qu'il y en ait : car les éléments étant chacun de nature fort contraire, il ne se peut faire que deux d'entre eux s'entretouchent, sans qu'ils agissent contre les superficies l'un de l'autre, et donnent ainsi à la matière qui y est les diverses formes de ces corps mêlés.

16. C'est assez pour ce coup vous entretenir du gros de mon système : je reviens à vos difficultés qui doivent, ce me semble, être maintenant levées. Je demeure d'accord avec vous que chaque partie

de la matière du premier élément, la plus petite qui soit, considérée dans l'état qu'elle est au moment qu'on la considère, est figurée, et aussi solide qu'elle puisse être; mais vous ne devez pas confondre la notion de solide avec celle de dur. Car, par exemple, le soleil est très solide, et néanmoins il est le corps le moins dur, et le plus liquide qui soit, puisqu'il est composé de la matière la plus subtile, la plus fluide et la plus pénétrante que nous puissions imaginer; et dont chaque partie prise à part, et considérée toute seule, ne doit pas non plus être appelée dure, à cause qu'elle n'a point de grosseur ni de figure déterminée, mais qu'elle se peut diviser à tous moments en plusieurs diverses façons; ce qui est le propre des corps liquides et non pas des corps durs. J'accorde aussi que chaque petite partie du premier élément ne se pourroit mouvoir, au moins d'un mouvement direct, si toutes celles qui la touchent immédiatement étoient dans le repos, et ne lui pouvoient faire passage. Mais il ne faut pas simplement considérer chaque partie dans l'état présent où elle est, il faut aussi que vous considériez celles entre lesquelles elle est, dans l'état présent où elles sont; et pourceque toutes ensemble elles composent un corps parfaitement liquide, toutes sont dans le mouvement, toutes disposées à céder leur place, et toutes sans aucune figure déterminée; de sorte

que si chaque petite partie a quelque figure dans le moment auquel vous la considérez, comme de vrai elle en a une, elle n'est point pour cela obligée de la garder dans le moment suivant, si la détermination où son mouvement la porte l'oblige à changer sa figure pour s'accommoder à celle des lieux où elle doit entrer. Car, si vous vous en souvenez, je vous ai dit que chaque partie de la matière du premier élément étoit si petite, et d'ailleurs se mouvoit si vite, que la seule impétuosité de son mouvement étoit suffisante pour faire qu'elle se divisât, rompît, brisât, ou s'écachât en toutes façons et en tous sens par la rencontre des autres corps. Il n'est donc pas besoin d'aller jusques au bout du monde pour trouver le cercle qui se doit faire, afin que la moindre partie de la matière du premier élément se meuve; car sans être obligée d'imprimer aucun mouvement dans pas une autre, elle se peut mouvoir à son aise dans la place même que ses voisines sont disposées à lui céder en se remuant; et pour rendre la chose plus intelligible par un exemple sensible, quand vous faites mouvoir un bâton en ligne droite, il est certain que lorsque sa première partie A se remue et qu'elle a avancé d'un pouce, sa seconde partie B en même temps a aussi avancé d'un pouce, et a justement rempli sa place, laquelle a été occupée par celle marquée C, et ainsi

de suite jusques au bout du bâton; et l'espace délaissé par la dernière du bâton a été aussi en même temps rempli par autant d'air que la première avoit chassé vers là quand le bâton a commencé à se mouvoir; non qu'il soit nécessaire que le bâton ait donné aucun mouvement à l'air, mais seulement il a pu déterminer celui que l'air avoit déjà à faire pour qu'il s'allât ranger à la place que l'extrémité du bâton délaissoit. De sorte que si vous avez bien compris la nature que j'attribue à la matière subtile; et comment se font les mouvements circulaires, qui ne doivent point nécessairement être ni des ovales ni de vrais cercles, mais qui ne sont appelés circulaires qu'à cause que leur mouvement finit où il avoit commencé, quelque irrégularité qui se trouve dans le milieu; et aussi que toutes les inégalités qui peuvent être dans la grosseur et dans la figure des parties peuvent être récompensées par d'autres inégalités qui se trouvent en leur vitesse, et par la facilité que les parties de la matière subtile, ou du premier élément, qui se trouvent mêlées partout, ont à se diviser et à accommoder leur figure à celle de l'espace qu'elles doivent remplir, je m'assure qu'il ne vous restera plus aucune difficulté touchant le mouvement des parties de la matière dans le plein. J'aurois poussé la chose plus avant, si j'eusse eu affaire à quelque personne moins

docile que vous, et plus résolue à contredire ; mais j'aime mieux vous laisser cela à méditer un peu, pour y accoutumer votre esprit, et pour délasser le mien, à qui il ne reste plus de force ni d'haleine que pour vous dire que je suis, etc.

A M. DE LA FORGE,

MÉDECIN A SAUMUR.

OBSERVATIONS DE M. CLERSELIER,

TOUCHANT L'ACTION DE L'AME SUR LE CORPS.

(Lettre 125 du tome III.)

A Paris, le 4 décembre 1660.

MONSIEUR,

Je ne savois pas encore que vous fussiez un si bon maître d'escrime ; car je vois que vous ne vous contentez pas d'esquiver ou de parer aux coups de civilité qu'une juste connoissance que j'ai de votre mérite m'avoit fait vous porter ; vous les repoussez contre moi si vivement, que vous me mettez tout hors de garde, et m'ôtez le moyen de m'en défen-

dre; mais je veux bien recevoir en moi les coups d'une main si adroite, si officieuse et si agréable que la vôtre, et me confesser à présent vaincu, pour n'avoir pas la honte de l'être plus d'une fois. Trève donc, s'il vous plaît, désormais de tout compliment entre nous.

Ce que j'ai maintenant à vous dire est que je vois fort peu de différence entre ce que vous pensez de la façon dont l'âme et le corps agissent l'un sur l'autre, et ce que je vous ai fait voir que je pensois là-dessus. Je trouve comme vous que la force qui meut, et même celle qui ne fait que déterminer à son gré et comme il lui plaît le mouvement, ne dit rien en soi de corporel, et partant je ne trouve point d'inconvénient qu'elle puisse appartenir à l'âme. Bien plus, je trouve que cette force n'est point du tout du ressort du corps, mais qu'elle doit nécessairement venir d'ailleurs, pour avoir son effet dans le corps : car l'essence du corps ne consistant que dans l'étendue en longueur, largeur et profondeur, je trouve ensuite que cette étendue a bien de sa nature d'être divisible en plusieurs parties, et ces parties d'être capables de mouvement; si bien qu'un corps en particulier est de soi capable d'être mû, mais non pas de se mouvoir soi-même, ni de mouvoir un autre corps, sinon en tant que déjà il est mû ; et ainsi le principe du mouvement est hors du corps.

Mais comme nous ne connoissons que deux sortes de substances, l'une spirituelle et l'autre corporelle, il est nécessaire que toutes les propriétés que nous reconnoissons avoir quelque existence appartiennent à l'une ou à l'autre de ces deux substances, et partant que celles que nous reconnoissons ne point appartenir à la substance corporelle, comme celle de donner le premier mouvement au corps, ou de lui en imprimer un tout nouveau qui augmente la quantité de celui qui est déjà dans le monde, appartiennent à la substance spirituelle.

Mais à quelle substance spirituelle? A la finie, ou à l'infinie? Je dis qu'il n'y a que l'infinie seule qui soit capable d'imprimer le premier mouvement au corps; mais que la finie, comme l'âme de l'homme, peut seulement être capable de déterminer le mouvement qui est déjà. Dont la raison est que je ne reconnois point d'autre puissance capable de créer, ou de faire qu'une chose qui n'est point soit et existe, que celle de Dieu; à cause que la distance infinie qu'il y a du néant à l'être ne peut être surmontée que par une puissance qui soit actuellement infinie.

Vous me direz peut-être que le mouvement n'étant qu'un mode de la matière, lequel suppose déjà son sujet, au moins par un ordre de nature, il n'est pas besoin d'une si grande puissance pour l'y

introduire; la matière de sa nature étant divisible, et sans répugnance à le recevoir.

Mais à cela je réponds que comme, avant que la matière fût, il falloit la voix toute-puissante du Créateur pour la faire sortir du néant où elle étoit; de même, pour mouvoir ou animer cette matière, et faire sortir de son néant le principe général et universel de toutes les formes, il ne faut pas moins que la même voix; et celle d'aucun autre esprit ne sauroit être assez forte pour se faire entendre et obéir, à moins que la volonté du Créateur ne se trouve jointe avec la sienne. Car quelles que puissent être les propriétés de cette matière, elles ne sauroient être autres que Dieu l'a voulu; et ainsi quand il seroit vrai qu'à la voix d'un ange, c'est-à-dire au désir de sa volonté, la matière auroit été mue et divisée la première fois, sa voix n'auroit été que l'instrument de celle de Dieu, de qui la vertu seule auroit opéré cette merveille, n'étant pas possible que le néant du mouvement obéisse qu'à une puissance infinie.

Il n'en est pas de même de la détermination du mouvement, qui n'ajoute rien de réel dans la nature, et qui ne dit rien de plus que le mouvement même, lequel ne peut être sans détermination. Si bien que ce n'est pas merveille que l'âme ait la faculté de le déterminer, ainsi que notre propre expérience nous convainc qu'elle a; car

cela n'empêche pas que Dieu ne soit l'auteur de toutes les formes qui arrivent successivement à la matière, qui sont toutes des effets, des suites et des dépendances du mouvement qu'il y a introduit et qu'il y conserve, et qu'ainsi il ne soit véritablement créateur de toutes choses.

De savoir maintenant comment se fait cette détermination, il est vrai que nous n'avons pas connoissance de quelle façon notre âme envoie les esprits animaux dans les nerfs, et ensuite dans les muscles, pour mouvoir nos membres conformément à nos volontés: mais, comme nous enseigne notre maître, il ne faut pas s'en étonner; car cette façon ne dépend de l'âme seule, mais de l'union qui est entre l'âme et le corps; union qui ne dépend pas non plus d'elle, et dont tous les effets ou les suites sont pour cela même en quelque façon confuses et obscures à l'âme; d'où vient qu'il appelle nos sensations des pensés confuses. Et néanmoins, si nous y voulons prendre garde, nous avons connoissance de toute cette action par laquelle l'âme meut les membres, en tant qu'une telle action est dans l'âme, et dépend d'elle; puisque ce n'est rien autre chose en elle que l'inclination de sa volonté à un tel ou tel mouvement, laquelle inclination lui est claire, et n'a rien d'obscur. Mais que cette inclination de sa volonté soit suivie du cours des esprits dans les nerfs et dans les muscles, et de

tout ce qui est requis pour ce mouvement, cela n'arrive pas simplement parcequ'elle le veut, autrement notre volonté seroit toujours exécutée, et le corps ne seroit jamais paralytique (car quand est-ce que notre âme a jamais plus de volonté de faire mouvoir le corps auquel elle est jointe, que lorsqu'il n'est pas en état de lui obéir); mais cela arrive à cause de la convenable disposition où le corps se trouve quand notre âme veut et se détermine à quelque mouvement, de laquelle disposition elle peut bien n'avoir point de connoissance.

Mais ce n'est pas tout; car il faut outre cela que l'âme soit unie à ce corps qui est bien disposé; d'autant que l'âme n'a point de pouvoir sur le corps le mieux disposé du monde auquel elle n'est point unie. Mais quoique notre âme ne connoisse pas la manière de son union, elle ne peut pourtant pas méconnoître l'union qui est entre son corps et elle; ce qu'elle témoigne assez par les déterminations de sa volonté, qui se portent toutes à mouvoir le corps auquel elle sait être jointe, et non pas les autres.

Ce n'est pas encore assez que le corps soit bien disposé, ni que notre âme lui soit jointe, afin que de l'inclination de notre volonté il s'ensuive un mouvement dans le corps; il faut de plus que ce mouvement soit joint naturellement avec la volonté que nous avons (ce qui montre que cette

liaison ne vient pas de nous, puisque nous n'en sommes pas les maîtres, et partant qu'elle vient de l'auteur de cette union): car nous pouvons avoir moins de volontés qui ne seront point suivies de leurs effets, quoique notre corps ne manque pas de disposition pour les exécuter; par exemple, ayons, tant qu'il nous plaira, la volonté d'exciter dans notre corps cette disposition qui cause en nous le sentiment de la joie ou de la tristesse, nous n'en viendrons jamais à bout, quoique notre corps ne manque pas de disposition pour cela, puisqu'au moindre sujet qui se présente, c'est-à-dire à la moindre pensée à laquelle ce mouvement ou changement du corps est naturellement joint, il ne manque pas d'en prendre aussitôt la disposition.

On ne peut pas dire aussi que notre âme soit jointe et unie à un corps, quoiqu'il se meuve conformément à sa volonté, à moins que ce mouvement ne suive immédiatement de sa volonté, et que l'âme avec cela ne connoisse qu'elle lui est unie par un sentiment ou perception qu'elle ne peut pas ne point connoître. Car, par exemple, quand je remue un bâton, ou une plume, comme je fais à présent, quoique cette plume se remue conformément à ma volonté, son mouvement ne vient pourtant pas immédiatement de ma volonté, puisque ce n'est que par l'entremise de ma main

qu'elle se remue; et si un chien vient quand on l'appelle, quoique en cette rencontre il fasse ce que notre volonté veut, nous savons pourtant bien par notre propre expérience que notre âme n'est pas unie au corps de ce chien; aussi faut-il employer ou la main ou la voix, ou quelque autre signe extérieur pour le faire venir vers nous, et non pas seulement la pensée, ou l'acte intérieur de notre volonté, laquelle suffit pour mouvoir le corps bien disposé auquel notre âme est jointe, quand ce mouvement est naturellement joint avec la pensée ou la volonté que nous avons.

Ce n'est pas que je ne croie que l'âme peut être unie à un corps sans qu'il y ait aucune apparence extérieure de cette mutuelle correspondance d'action et de passion qui est entre l'un et l'autre, et sans qu'il en reste aucun souvenir; cela se reconnoît dans la léthargie, où nous ne pouvons pas désavouer que pour lors l'âme ne laisse pas d'être unie au corps, quoique le commerce qui a coutume d'être entre l'un et l'autre semble presque tout interrompu, et que nous n'ayons aucune souvenance de tout ce qui s'est alors passé dans notre âme à l'occasion du corps. Mais je ne puis pourtant croire que l'âme ne s'aperçoive toujours de l'union qu'elle a avec le corps auquel elle est jointe, quand elle y fait réflexion. Et de cette perception résulte en l'âme une connoissance que ce

corps lui appartient d'une autre manière, plus proche et plus particulière, que tous les autres qui sont au monde; elle connoît que cette union le rend et le fait sien, et que c'est par elle et à cause d'elle seulement que ce corps est en effet et réellement son propre et véritable corps.

Que si après cela nous voulions aller plus avant, pour savoir comment notre âme, qui est incorporelle, peut mouvoir le corps, M. Descartes ajoute fort judicieusement au même lieu qu'il n'y a ni raisonnement ni comparaison tirée des autres choses qui nous le puisse apprendre, mais que néanmoins nous n'en pouvons douter, puisque des expériences très certaines et très évidentes ne nous en convainquent que trop tous les jours. Et il faut bien prendre garde que c'est là une de ces choses qui sont connues par elles-mêmes, et que nous obscurcissons toutes les fois que nous les voulons expliquer par d'autres. Et la raison qui me fait acquiescer à ce sentiment de M. Descartes est que je trouve que nous ne devons et ne pouvons non plus connoître comment le spirituel agit sur le corporel, ou le corporel sur le spirituel, que nous pouvons connoître comment Dieu a créé toutes choses, comment il s'est fait entendre et obéir par le néant, bref comment il agit hors de lui; car ce sont des effets de sa toute-puissance et de sa sagesse, qui sont au-dessus de la portée

de nos esprits; n'étant pas possible que des esprits finis comme les nôtres puissent connoître la manière d'agir de l'esprit infini, ni que la créature puisse comprendre comment elle est sortie des mains de son créateur. La créature peut bien connoître et admirer l'effet de sa toute-puissance en se voyant et se regardant quand elle est, mais elle n'a pu connoître avant qu'elle fût la manière dont il s'est servi pour la faire être; de même aussi l'âme peut bien connoître et admirer l'effet de son union avec le corps, et le pouvoir réciproque qu'ils ont l'un sur l'autre, mais elle ne peut pas rendre raison de son union ni de ses effets; car n'y ayant aucun rapport ou affinité entre les propriétés de l'un et de l'autre, c'est-à-dire entre les mouvements du corps et les pensées de l'âme, l'union qui est entre les uns et les autres ne peut avoir d'autre cause que la volonté de celui qui les a joints et unis ensemble, et il n'y a que la seule expérience qui nous puisse apprendre quelle est cette union. Je suis, etc.

FIN DU TOME DIXIÈME.

TABLE

DES LETTRES CONTENUES DANS LES TOMES VI A X.

Remarque. Les lettres de Descartes se trouvant classées suivant l'ordre de date dans cette nouvelle édition, il a paru nécessaire d'établir, par une table, la concordance de ce nouve ordre avec celui qui a été suivi dans la première édition in-4°, imprimée en 1666. Les chiffres entre parenthèses sont les numéros du volume et de la page de cette première édition.

ANNÉE 1629.

ANNÉE 1630.

ANNÉE 1631.

ANNÉE 1632.

ANNÉE 1633.

ANNÉES 1635 et 1636.

ANNÉE 1637.

ANNÉE 1638.

ANNÉE 1638.

ANNÉE 1639.

ANNÉE 1640.

ANNÉE 1641.

ANNÉE 1642.

ANNÉE 1643.

ANNÉE 1644.

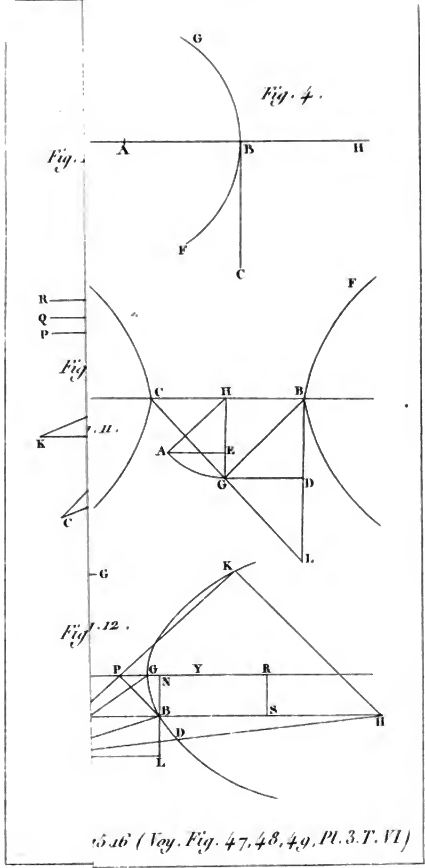
ANNÉE 1645.

ANNÉE 1646.

ANNÉE 1647.

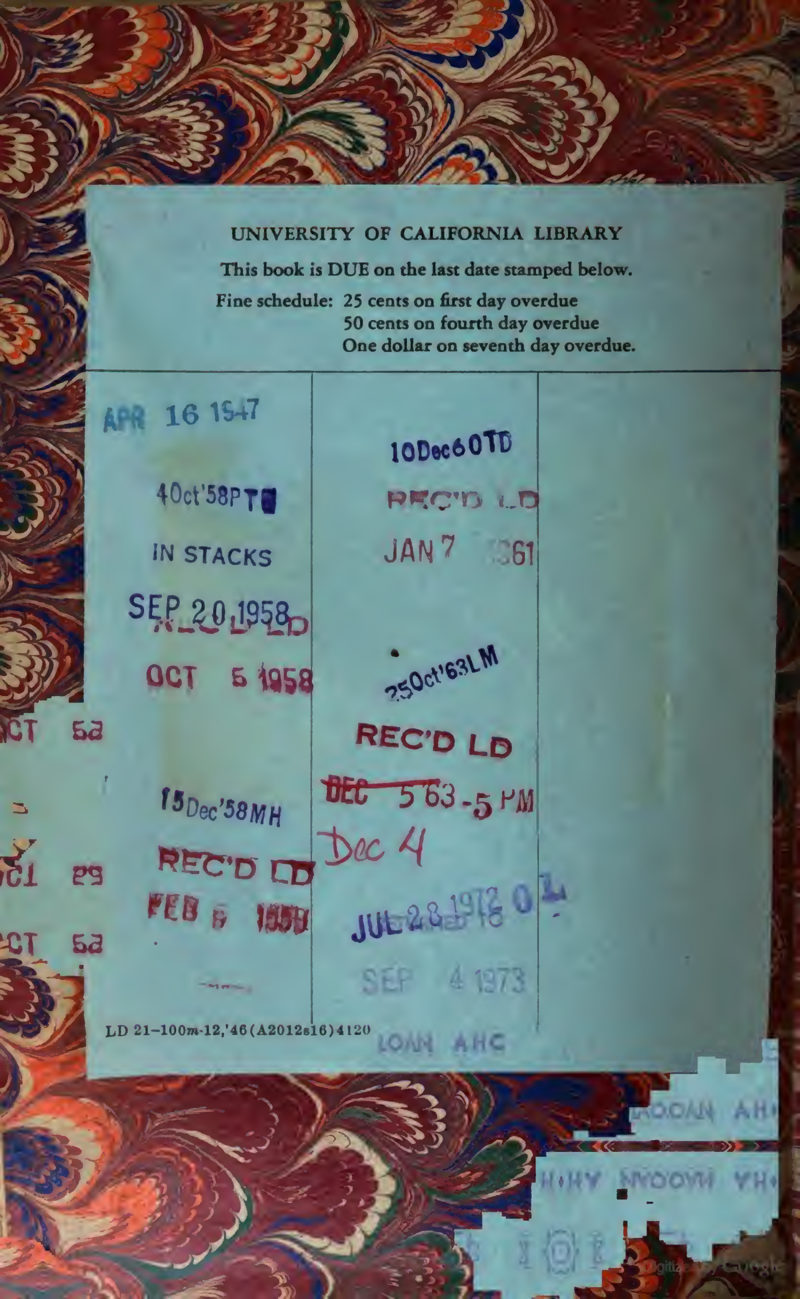
ANNÉE 1648.

FIN DE LA TABLE.



5 à 16 (Voy. Fig. 47, 48, 49, Pl. 3. T. VI)

Gravé par Adam.



UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
This book is DUE on the last date stamped below.
Fine schedule: 25 cents on first day overdue
50 cents on fourth day overdue
One dollar on seventh day overdue.
APR 16 1947
40ct'58PT
IN STACKS
SEP 20 1958
REC'D LD
OCT 5 1958
15Dec'58MH
REC'D LD
10Dec60TD
REC'D LD
JAN 7
250ct'63LM
REC'D LD
DEC 5 '63 -5 PM
Dec 4
SEP 4 1973
LD 21-100m-12,'46(A2012s16)4120
LOAN AHC


35822
B1833
:1824
v.10
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

